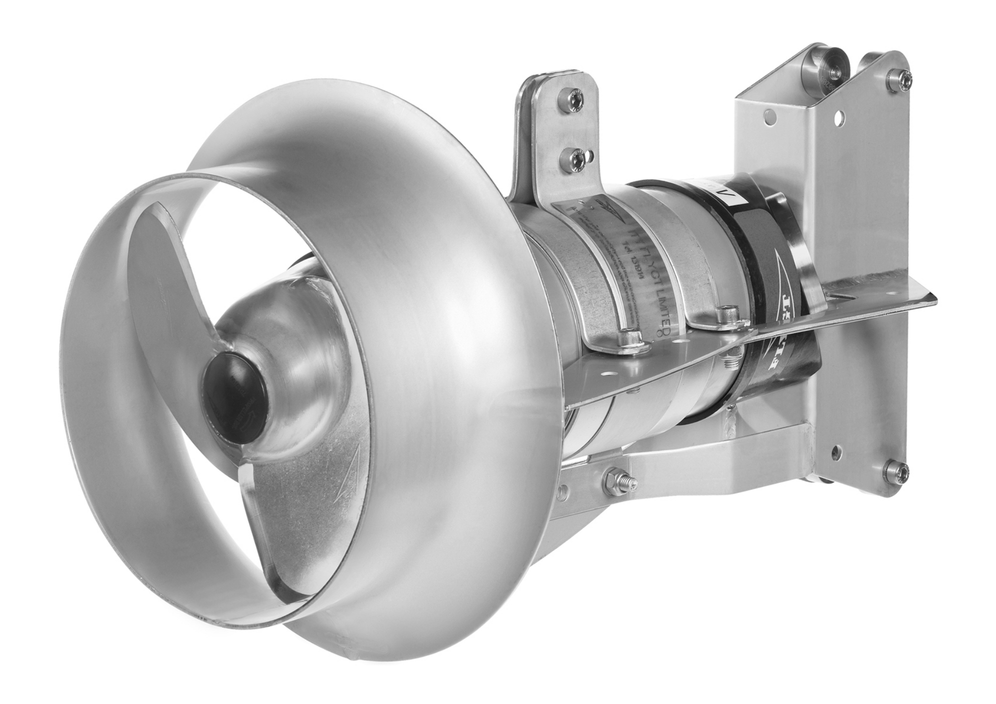
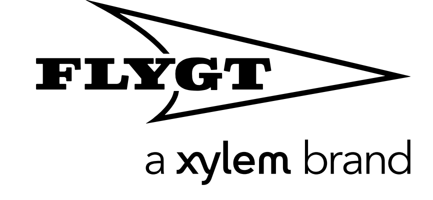
Montage-, Betriebs- und Wartungshandbuch



Flygt SR 4610, SR 4620



Inhaltsverzeichnis

Einführung und Sicherheit

Einführung

Sinn dieses Handbuches

Der Sinn dieses Handbuches liegt in der Bereitstellung der erforderlichen Informationen für:

- Montage
- Betrieb
- Wartung



VORSICHT:

Lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam, bevor Sie das Produkt installieren und verwenden. Ein nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch des Produktes kann zu Verletzungen und Sachschäden sowie zum Verlust der Garantie führen.

HINWEIS:

Bewahren Sie dieses Handbuch zur späteren Bezugnahme auf und halten Sie es am Standort der Einheit bereit.

Sicherheit



WARNUNG:

- Der Bediener muss über das Fördermedium und über die Sicherheitsvorkehrungen informiert sein, um Verletzungen zu vermeiden.
- Jedes Gerät, das unter Druck steht, kann explodieren, reißen oder seinen Inhalt an die Umgebung abgeben, wenn ein zu hoher Überdruck anliegt. Ergreifen Sie alle erforderlichen Maßnahmen, um einen Überdruck zu verhindern.
- Wird die Einheit auf andere Art und Weise installiert, betrieben oder gewartet als im vorliegenden Handbuch beschrieben, kann dies zu schweren Verletzungen oder zum Tode sowie zu Sachschäden führen. Dies gilt auch für jede Veränderung an der Ausrüstung oder die Verwendung von Teilen, die nicht von Xylem zur Verfügung gestellt wurden. Wenn Sie eine Frage zum bestimmungsgemäßen Gebrauch der Ausrüstung haben, setzen Sie sich bitte mit einem Xylem-Vertreter in Verbindung bevor Sie fortfahren.
- Ändern Sie den Einsatzbereich nicht ohne vorherige Zustimmung eines autorisierten Vertreters von Xylem.



VORSICHT:

Halten Sie sich genauestens an die in diesem Handbuch aufgeführten Anweisungen. Nichtbeachtung kann zu Verletzungen, Schäden oder Verzögerungen führen.

Sicherheitsterminologie und Symbole

Über Sicherheitsmeldungen

Es ist sehr wichtig, dass Sie die folgenden Sicherheitshinweise und -vorschriften sorgfältig durchlesen, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten. Sie werden veröffentlicht, um Sie bei der Vermeidung der folgenden Gefahren zu unterstützen:

- Unfälle von Personen und Gesundheitsprobleme
- Beschädigungen des Produkts
- Fehlfunktionen des Produkts

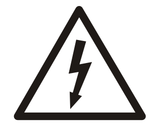
Gefährdungsniveaus

Gefährdungsniveau	Anzeige
GEFAHR:	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht verhindert wird, zu schweren oder tödlichen Verletzungen führt.
WARNUNG:	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht verhindert wird, zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann.
VORSICHT:	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht verhindert wird, zu leichten oder minderschweren Verletzungen führen kann.
HINWEIS:	• Zeigt eine potenzielle Situation an, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu unerwünschten Zuständen führen kann. • Weist auf eine Vorgehensweise hin, die nicht zu Verletzungen führt.

Gefährdungskategorien

Gefährdungskategorien können entweder unter Gefährdungsniveau fallen oder spezifische Symbole die normalen Symbole für das Gefährdungsniveau ersetzen.

Elektrische Gefahren werden durch das folgende spezifische Symbol angezeigt:



GEFAHR DURCH ELEKTRIZITÄT!:

Dies sind Beispiele für andere Kategorien, die auftreten können. Diese fallen unter die normalen Gefährdungsniveaus und können ergänzende Symbole einsetzen:

- Quetschgefahr
- Gefahr von Schnittverletzungen
- Gefahr durch Lichtbögen

Umweltsicherheit

Arbeitsbereich

Halten Sie die Station immer sauber.

Abfall- und Emissionsvorschriften

Befolgen Sie diese Sicherheitsvorschriften bezüglich Abfall und Emissionen:

- Entsorgen Sie den gesamten Abfall korrekt.
- Behandeln und entsorgen Sie das verarbeitete Medium in Übereinstimmung mit den geltenden Umweltbestimmungen.
- Beseitigen Sie verschüttetes Material in Übereinstimmung mit den Sicherheits- und Umweltbestimmungen.
- Melden Sie alle Umweltemissionen an die zuständigen Behörden.



WARNUNG:

Strahlungsgefahr. Senden Sie das Produkt NICHT an Xylem, wenn es nuklearer Strahlung ausgesetzt wurde.

Elektrischer Anschluss

Setzen Sie sich wegen der Recyclinganforderungen für elektrische Anlagen mit Ihrem lokalen Stromversorgungsunternehmen in Verbindung.

Richtlinien zum Recycling

Befolgen Sie beim Recycling immer die nachstehenden Richtlinien:

1. Befolgen Sie die lokalen Gesetze und Vorschriften zur Wiederverwertung, wenn das Produkt oder Teile davon von einem autorisierten Recycling-Unternehmen übernommen werden.
2. Findet die erste Richtlinie keine Anwendung, so senden Sie das Produkt oder Teile davon an Ihren lokalen Vertriebs- und Servicevertreter zurück.

Sicherheit des Benutzers

Allgemeine Sicherheitsregeln

Diese Sicherheitshinweise gelten für:

- Halten Sie den Arbeitsbereich immer sauber.
- Beachten Sie die Gefahren, die durch Gas und Dämpfe im Arbeitsbereich auftreten können.
- Vermeiden Sie alle elektrischen Gefahren. Beachten Sie die Gefahr von Stromschlägen und Lichtbogenüberschlägen.
- Beachten Sie stets die Gefahr des Ertrinkens, elektrischer Unfälle und Brandverletzungen.

Sicherheitsausrüstung

Verwenden Sie die in den Unternehmensvorschriften angegebene Sicherheitsausrüstung. Verwenden Sie im Arbeitsbereich diese Sicherheitsausrüstung:

- Schutzhelm
- Schutzbrille, vorzugsweise mit Seitenschutz
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhandschuhe
- Atemschutzgerät
- Gehörschutz
- Erste-Hilfe-Set
- Sicherheitseinrichtungen

HINWEIS:

Betreiben Sie die Einheit niemals, ohne dass die Sicherheitseinrichtungen installiert wurden. Lesen Sie auch die spezifischen Informationen zu Sicherheitsvorrichtungen in den anderen Kapiteln dieser Anleitung.

Elektrische Anschlüsse

Elektrische Anschlüsse müssen von zertifizierten Elektrikern in Übereinstimmung mit den lokalen, regionalen, nationalen und internationalen Normen vorgenommen werden. Für weitere Informationen über Voraussetzungen nehmen Sie Bezug auf Abschnitte, die sich insbesondere mit elektrischen Anschlüssen befassen.

Enge Räume



GEFAHR:

Gefahr durch wenig Sauerstoff oder durch gefährlicher Gase. Arbeiten Sie niemals allein. Wenn Sie in einem Tank, Schacht oder einem anderen geschlossenen Raum arbeiten, befolgen Sie die geltenden Sicherheitsgesetze, -regulierungen und -richtlinien für geschlossene Räume.

Arbeiten Sie niemals allein in engen Räumen. Bevor Sie den Raum betreten, überprüfen Sie, ob die folgenden Anforderungen erfüllt sind:

- Die Umgebung verfügt über ausreichend Sauerstoff.
- Die Umgebung ist frei von explosiven oder toxischen Gasen.
- Alle Energiequellen sind sicher abgetrennt (Abklemmen/Herausnehmen der Sicherung).
- Es ist für eine ausreichende Luftzufuhr gesorgt.
- Es besteht ein Rückzugsweg.
- Ein Prozess zum Überwachen von Gefahren, die sich nach dem Betreten des engen Raums ergeben können, ist vorhanden.

Tod durch Ertrinken

In Bereichen, die nicht vollständig entleert oder trocken sind, besteht die Gefahr des Ertrinkens. Schon relativ wenig stehendes Wasser oder eine andere Flüssigkeit stellt bereits eine Gefahr durch Ertrinken dar. So können beispielsweise eine unzureichende Sauerstoffversorgung oder das Vorhandensein giftiger Materialien zu einer Bewusstlosigkeit führen, bei der selbst ein kleines Wasserreservoir, in das man mit dem Gesicht nach unten hineinfällt, zum Ertrinken ausreicht. Arbeiten Sie niemals allein, wenn die Gefahr durch Ertrinken besteht.



WARNUNG:

Beachten Sie stets die Gefahren durch Ertrinken.

Biologische Gefahren

Das Produkt ist für den Einsatz in Fördermedien vorgesehen, die gesundheitsgefährdend sein können. Die folgenden Regeln sind beim Arbeiten mit dem Produkt zu beachten:

- Stellen Sie sicher, dass alle Personen, die möglicherweise mit biologischen Gefahrenquellen in Kontakt kommen können, gegen eventuell dort vorkommende Krankheitserreger geimpft sind.
- Achten Sie auf höchste Sauberkeit.



WARNUNG:

Spülen Sie das Gerät vor Arbeiten am Gerät gründlich mit sauberem Wasser aus.

Waschen der Haut und der Augen

Befolgen Sie die nachstehend aufgeführten Verfahren, wenn Augen oder Haut mit Chemikalien oder anderen Gefahrstoffen in Kontakt gekommen sind:

Zustand	Maßnahme
Chemikalien oder gefährliche Flüssigkeiten in den Augen	1. Augenlider mit den Fingern auseinander halten. 2. Spülen Sie die Augen mindestens 15 Minuten mit Augenwaschlösung oder laufendem Wasser. 3. Suchen Sie einen Arzt auf.
Chemikalien oder gefährliche Flüssigkeiten auf der Haut	1. Ziehen Sie die kontaminierte Kleidung aus. 2. Waschen Sie die Haut mindestens 1 Minute lang mit Wasser und Seife. 3. Falls erforderlich, Arzt aufsuchen.

Explosionsgeschützte Produkte

Befolgen Sie diese spezielle Handhabungsanleitung, wenn Sie ein explosionsgeschütztes Produkt haben.

Anforderungen an das Personal

Die Anforderungen an das Personal für explosionsgeschützte Produkte in explosionsgefährdeten Atmosphären lauten wie folgt:

- Alle Arbeiten an dem Produkt sind von zertifizierten Elektrikern sowie von Mechanikern durchzuführen, die von Xylem autorisiert sind. Spezielle Vorschriften gelten für die Montage in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Alle Anwender müssen sich über die Risiken im Umgang mit elektrischem Strom sowie über die chemischen und physikalischen Eigenschaften des Gases und/oder Dampfes in den Gefahrenbereichen im Klaren sein.
- Alle Wartungsarbeiten an explosionsgeschützten Produkten müssen in Übereinstimmung mit den internationalen und nationalen Normen erfolgen (beispielsweise IEC/EN 60079-17).

Xylem übernimmt keine Haftung für Arbeiten, die von ungeschultem oder unbefugtem Personal durchgeführt werden.

Anforderungen an das Produkt und den Umgang mit dem Produkt

Anforderungen an das Produkt und den Umgang mit dem Produkt für explosionsgeschützte Produkte in explosionsgefährdeten Atmosphären:

- Verwenden Sie das Produkt ausschließlich in Übereinstimmung mit den freigegebenen Motordaten.
- Im Normalbetrieb muss das explosionsgeschützte Produkt vollständig eingetaucht sein. Ein Trockenlauf während der Wartung und Überprüfung ist nur außerhalb des klassifizierten Bereichs zulässig.
- Stellen Sie vor Beginn der Arbeiten sicher, dass Produkt und Steuertafel vom Stromnetz und der Steuerschaltung getrennt sind, damit diese nicht mit Spannung versorgt werden können.
- Öffnen Sie das Produkt nicht, wenn es unter Spannung steht oder sich in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre befindet.
- Stellen Sie sicher, dass die Temperaturkontakte entsprechend der Zulassungsqualifikation des Produktes mit einer Schutzschaltung verbunden sind und dass diese verwendet werden.
- Für die automatische Füllstandsüberwachung durch den Füllstandsregler sind bei Montage in Zone 0 in der Regel eigensichere Stromkreise erforderlich.
- Die Streckspannung von Befestigungsmitteln muss den Angaben in der Freigabezeichnung und der Produktspezifikation entsprechen.
- Verändern Sie die Ausrüstung nicht ohne vorherige Zustimmung eines ex-autorisierten Xylem-Vertreters.
- Verwenden Sie nur Teile, die von einem ex-autorisierten Xylem-Vertreter zur Verfügung gestellt wurden.
- Einige Spaltmaße und Durchmesser-Randabstände können geringer sein als in Tabelle 1 der Norm EN 60079-1 angegeben. Kontaktieren Sie Xylem für die Wartung zünddurchschlagsicherer Spalten.

Einhaltungsrichtlinien

Die Einhaltung ist nur gegeben, wenn Sie das Produkt entsprechend der bestimmungsgemäßen Verwendung betreiben. Ändern Sie die Betriebsbedingungen nicht ohne die Zustimmung eines ex-autorisierten Xylem-Vertreters. Wenn Sie explosionsgeschützte Geräte montieren oder warten, müssen die Richtlinie und die gültigen Normen (beispielsweise IEC/EN 60079–14) immer eingehalten werden.

Zulässiger Mindestflüssigkeitsstand

Den zulässigen Mindestfüllstand gemäß der Zulassung für explosionsgeschützte Produkte entnehmen Sie bitte den Maßzeichnungen des Produkts. Wenn die Maßzeichnung keine Informationen enthält, ist das Produkt vollständig einzutauchen. Füllstandssensoren müssen montiert werden, wenn das Produkt unter der Mindesteintauchtiefe betrieben werden kann.

Überwachungsausrüstung

Setzen Sie als zusätzliche Sicherheitsmaßnahme zustandsüberwachende Geräte ein. Geräte zur Überwachung von Betriebszuständen sind u. a.:

- Füllstandsanzeiger
- Temperatursensoren

Produktgewährleistung

Geltungsbereich

Xylem verpflichtet sich unter den folgenden Bedingungen zur Behebung von Mängeln an durch Xylem verkauften Produkten:

- Die Fehler müssen durch einen Mangel hinsichtlich der Konstruktion, der Werkstoffe oder der handwerklichen Ausführung verursacht werden.
- Die Fehler werden einem lokalen Vertriebs- und Servicevertreter innerhalb des Gewährleistungszeitraumes gemeldet.
- Das Produkt wird ausschließlich unter den in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Bedingungen verwendet.
- Die in das Produkt eingebaute Überwachungsvorrichtung ist ordnungsgemäß angeschlossen und wird verwendet.
- Alle Wartungs- und Reparaturarbeiten werden durch Personal durchgeführt, das von Xylem dazu befugt wurde.
- Es werden Originalteile von Xylem eingesetzt.
- Es werden nur explosionsgeschützte Ersatzteile und durch einen ex-autorisierten Xylem-Vertreter zugelassene Zubehörteile in explosionsgeschützten Produkten eingesetzt.

Einschränkungen

Die Gewährleistung deckt keine Mängel ab, die wie folgt verursacht wurden:

- durch eine fehlerhafte Wartung
- durch eine fehlerhafte Montage
- durch Änderungen am Produkt und Montage ohne vorherige Rücksprache mit einem autorisierten Vertreter von Xylem
- durch fehlerhaft ausgeführte Reparaturarbeiten
- durch normalen Verschleiß

Xylem übernimmt für die folgenden Situationen keinerlei Haftung:

- Personenschäden
- Sachschäden
- wirtschaftliche Verluste

Gewährleistungsanspruch

Bei Produkten von Xylem handelt es sich um qualitativ hochwertige Produkte mit einem erwarteten zuverlässigen Betrieb und einer langen Lebensdauer. Sollte es jedoch einen Grund für einen Gewährleistungsanspruch geben, wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Vertriebs- und Servicevertreter.

Ersatzteile

Xylem sichert die Lieferung·von Ersatzteilen bis 15 Jahre nach Einstellung der Fertigung dieses Produktes zu.

Transport- und Lagerung

Überprüfung der Lieferung

Überprüfen Sie die Verpackung

1. Prüfen Sie die Sendung sofort nach Erhalt auf schadhafte oder fehlende Teile.
2. Vermerken Sie sämtliche schadhaften oder fehlenden Teile auf dem Liefer- und Empfangsschein.
3. Machen Sie bei der Transportfirma eine Forderung geltend, wenn ein Teil defekt ist.

   Wenn das Produkt beim Händler abgeholt wurde, melden Sie die Mängel bitte direkt dem Händler.

Überprüfen Sie die Einheit

1. Entfernen Sie das Packmaterial vom Produkt.

   Entsorgen Sie sämtliche Packmaterialien entsprechend der örtlichen Vorschriften.
2. Überprüfen Sie das Produkt um festzustellen, ob Teile beschädigt wurden oder fehlen.
3. Machen Sie das Produkt falls zutreffend los, indem Sie Schrauben, Bolzen oder Bänder entfernen.

   Achten Sie durch vorsichtigen Umgang mit Nägeln und Bändern auf Ihre eigene Sicherheit.
4. Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertriebsvertreter, wenn Probleme auftreten sollten.

Transportrichtlinien

Vorsichtsmaßnahmen



GEFAHR:

Nehmen Sie die Einheit vor Installations- oder Wartungsarbeiten vom Netz und sichern Sie sie gegen ein versehentliches Wiedereinschalten.



WARNUNG:

- Halten Sie sich nicht unter schwebenden Lasten auf.
- Beachten Sie alle geltenden Unfallverhütungsvorschriften.

Position und Befestigung

Die Einheit kann entweder horizontal oder vertikal transportiert werden. Stellen Sie sicher, dass die Einheit während des Transports gesichert ist, damit sie nicht wegrollen oder umfallen kann.

Anheben



WARNUNG:

Quetschgefahr.

- Heben Sie die Einheit immer an den dafür vorgesehenen Hebepunkten an.
- Verwenden Sie eine geeignete Hebeausrüstung und stellen Sie sicher, dass das Produkt ordnungsgemäß verzurrt ist.
- Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung.
- Halten Sie sich von Kabeln fern und nicht unter schwebenden Lasten auf.

Hebeausrüstung und Flaschenzug sind vor jedem Arbeitsbeginn zu überprüfen.

Hebeausrüstung

Für den Umgang mit der Einheit ist immer Hebeausrüstung erforderlich. Diese müssen den folgenden Anforderungen genügen:

- Die Mindesthöhe (Informationen erhalten Sie bei Ihrem lokalen Vertriebs- und Servicevertreter) zwischen dem Hubhaken und dem Boden muss ausreichen, um die Einheit anzuheben.
- Die Hebeausrüstung muss die Einheit senkrecht anheben und absenken können, nach Möglichkeit ohne den Hubhaken neu ansetzen zu müssen.
- Die Hebeausrüstung muss sicher verankert werden und sich in einem guten Zustand befinden.
- Die Hebeausrüstung muss das Gewicht der gesamten Baugruppe tragen und darf nur durch befugtes Personal bedient werden.
- Zwei Hebeausrüstungen müssen verwendet werden, um die Einheit für Reparaturarbeiten anzuheben.
- Die Hebeausrüstung muss so dimensioniert sein, dass sie die Einheit mit möglicherweise darin verbliebenen Fördermedien heben kann.
- Die Hebeausrüstung darf nicht zu groß ausgelegt sein.

HINWEIS:

Bei übermäßig starkem Hebezeug kann die Einheit beschädigt werden, falls sie beim Heben irgendwo anhakt.

Temperaturbereiche für Transport, Handhabung und Lagerung

Handhabung bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt

Bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt muss das Produkt ebenso wie sämtliches Montagezubehör mit besonder Vorsicht gehandhabt werden. Hierzu gehören auch Hebevorrichtungen.

Stellen Sie vor dem Starten sicher, dass das Produkt auf eine Temperatur über dem Gefrierpunkt aufgewärmt wurde. Vermeiden Sie es bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt, das Laufrad/den Propeller von Hand zu drehen. Als Methode zum Aufwärmen der Einheit wird empfohlen, die Einheit in die zu pumpende oder zu mischende Flüssigkeit einzutauchen.

HINWEIS:

Verwenden Sie zum Auftauen der Einheit unter keinen Umständen eine offene Flamme.

Einheit im Lieferzustand

Wenn sich die Einheit noch im Lieferzustand befindet (mit allem Verpackungsmaterial in seinem ursprünglichen Zustand), beträgt der zulässige Temperaturbereich für Transport, Handhabung und Lagerung –50°C (–58°F) bis +60°C (+140°F).

Wenn die Einheit Temperaturen unter dem Gefrierpunkt ausgesetzt war, lassen Sie es vor dem Betrieb die Umgebungstemperatur des Sumpfes erreichen.

Anheben der Einheit aus der Flüssigkeit

Während des Betriebs oder im eingetauchten Zustand in der Flüssigkeit ist die Einheit normalerweise frostfest, Laufrad/Propeller und die Wellendichtung können jedoch festfrieren, wenn die Einheit aus der Flüssigkeit gehoben wird und die Umgebungstemperatur unter dem Gefrierpunkt liegt.

Einheiten mit internem Kühlsystem sind mit einem Gemisch aus Wasser und 30% Glykol gefüllt. Dieses Gemisch bleibt bis zu einer Temperatur von –13°C (9°F) flüssig. Unter –13°C (9°F) nimmt die Viskosität soweit zu, dass das Glykolgemisch seine Fließeigenschaften verliert. Das Glykol-Wasser-Gemisch erstart jedoch nicht vollständig und kann das Produkt daher nicht beschädigen.

Befolgen Sie diese Richtlinien, um eine Beschädigung durch Frost zu verhindern:

1. Entleeren Sie das Fördermedium vollständig, wenn anwendbar.
2. Prüfen Sie alle Schmier- oder Kühlmittel, sowohl Öl als auch Glykol-Wasser-Gemische, auf vorhandenes Wasser. Tauschen Sie diese bei Bedarf aus.

Richtlinien hinsichtlich der Lagerung

Lagerort

Das Produkt muss an einem überdachten und trockenen Ort gelagert werden, der weder Hitze, Schmutz noch Vibrationen aufweist.

HINWEIS:

- Schützen Sie das Produkt vor Feuchtigkeit, Wärmequellen und mechanischen Schäden.
- Stellen Sie keine schweren Lasten auf Produktverpackungen ab.

Langfristige Lagerung

Wenn die Einheit für mehr als sechs Monate gelagert werden soll, sind die folgenden Punkte zu beachten:

- Bevor die Einheit nach der Lagerung in Betrieb genommen wird, müssen insbesondere die Dichtungen und die Kabeleinführung aufmerksam geprüft werden.
- Das Laufrad/der Propeller sollte jeden zweiten Monat von Hand gedreht werden, um ein Aneinanderhaften der Dichtungen zu vermeiden.

Produktbeschreibung

Allgemeine Beschreibung

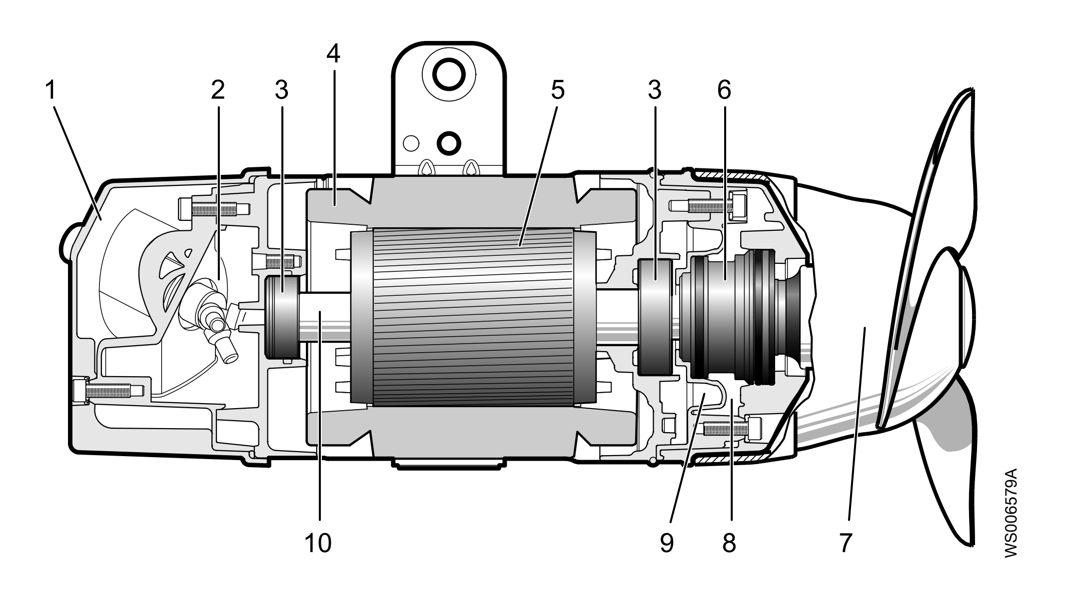
Aufbau des Rührwerkes

Das Rührwerk ist tauchfähig und wird von einem Elektromotor angetrieben.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt ist zur Förderung von Abwasser, Schlamm, Rohwasser und reinem Wasser ausgelegt. Befolgen Sie immer die unter *Anwendungsgrenzen* angegebenen Grenzwerte. Wenn Sie eine Frage zum bestimmungsgemäßen Gebrauch der Ausrüstung haben, setzen Sie sich bitte mit einem Xylem-Vertreter in Verbindung bevor Sie fortfahren.

Abbildung



Bauteile

Position	Teil	Beschreibung
1	Kabeleinführung	Abstandshülse, zusammendrückbare Gummimuffen und Unterlegscheiben zur Entlastung des Kabels
2	Kabelanschlusskasten	Vollständig gegenüber dem umgebenden Fördermedium abgedichtet.
3	Lager	Rillenkugellager
4	Temperaturfühler	Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Abschnitt Überwachungsausrüstung.
5	Elektromotor	Weitere Informationen zum Motor, siehe *Motordaten*
6	Gleitringdichtung	Ein stationärer und ein rotierender Dichtring
7	Propeller	Propeller mit zwei Schaufeln in verschiedenen Winkeln verfügbar
8	Ölgehäuse	Ein Öl enthaltendes Gehäuse, das die Dichtungen schmiert und kühlt und als Puffer gegen eindringendes Fördermedium fungiert.

Position	Teil	Beschreibung
9	Inspektionskammer	Alle Leckagen durch die Innendichtung werden in die Inspektionskammer geleitet
10	Welle	Integrierter Rotor, vollständig gegenüber dem umgebenden Fördermedium abgedichtet

Überwachungsausrüstung

Folgendes gilt für die Überwachungsausrüstung des Rührwerkes:

- Der Stator ist mit in Reihe geschalteten Temperaturfühlern ausgestattet, die den Alarm bei Übertemperaturen auslösen.
- Die Temperaturfühler sprechen bei 140 °C an.
- Die Sensoren müssen entweder an die Überwachungsbaugruppe MiniCAS II oder an eine gleichwertige Baugruppe angeschlossen sein.
- Die Überwachungsausrüstung muss so konzipiert sein, dass ein automatischer Neustart unmöglich ist.
- Das Rührwerk kann mit dem Inspektionssensor FLS ausgerüstet werden, um Fördermedium in der Anschlusskammer zu melden.
- Das Rührwerk kann mit einem Frequenzumrichterantrieb (VFD) ausgestattet werden.

Ersatzteile

Modifikationen am Produkt/an der Anlage dürfen nur nach Rücksprache mit dem lokalen Vertriebs- und Servicevertreter durchgeführt werden. Originalersatzteile und -zubehör, genehmigt durch den Hersteller, sind wesentlich für die Gewährleistung. Die Verwendung anderer Bauteile kann alle Gewährleistungs- und Ersatzansprüche aufheben. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Vertriebs- und Servicevertreter.

Versionen des Rührwerkes

Standardversionen:

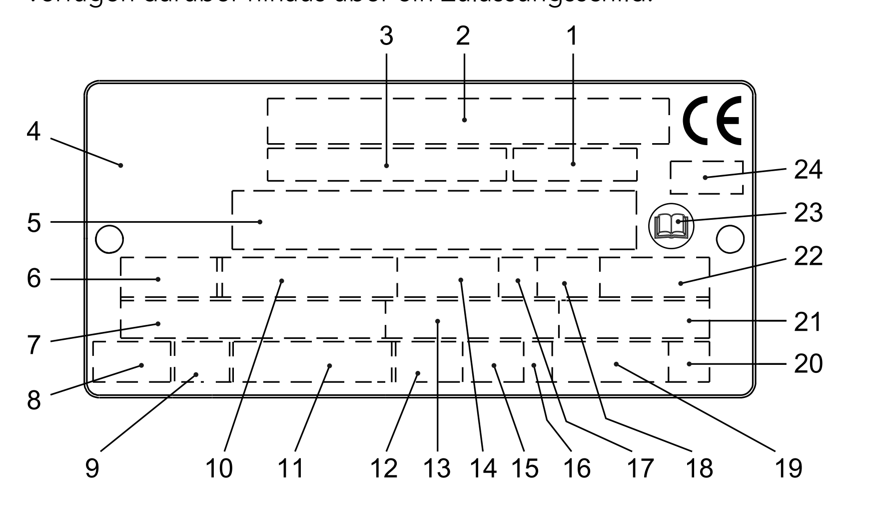
- Edelstahl (ASTM 316L)
- Version für warmes Wasser

Explosionsgeschützte Versionen:

- Edelstahl (ASTM 316L)

Das Typenschild

Das Typenschild ist ein Metallschild, das sich auf dem Hauptkörper der Produkte befindet. Das Typenschild enthält wichtige Produktspezifikationen. Speziell zugelassene Produkte verfügen darüber hinaus über ein Zulassungsschild.



1. Kurvencode oder Propellercode
2. Seriennummer, siehe *Produktbezeichnung*
3. Produktnummer
4. Herstellungsland
5. Zusätzliche Informationen
6. Phasenanzahl; Stromart; Frequenz
7. Nennspannung
8. Thermoschütz
9. Isolationsklasse
10. Nennwellenleistung
11. Internationale Norm
12. Schutzart
13. Nennstrom
14. Nenndrehzahl
15. Maximale Eintauchtiefe
16. Drehrichtung: L=links, R=rechts
17. Betriebsklasse
18. Relative Einschaltdauer
19. Produktgewicht
20. Kodebuchstabe für blockierten Rotor
21. Leistungsfaktor
22. Maximale Umgebungstemperatur
23. Installationshandbuch lesen
24. Benannte Stelle/Nur für EN-zugelassene Ex-Produkte

Abbildung 1: Das Typenschild

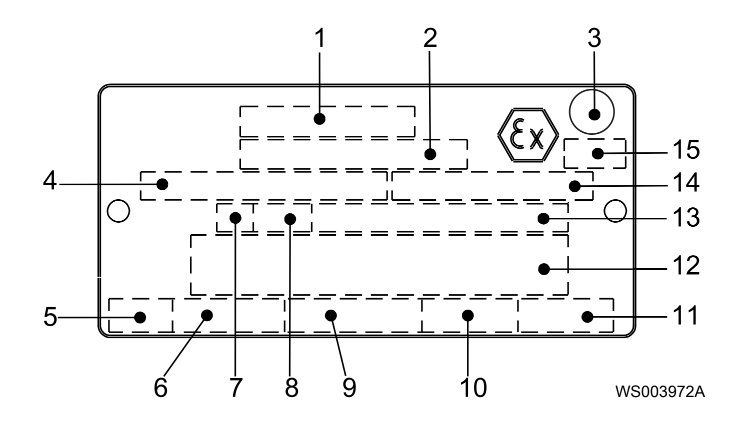
Zulassungen

Produktzulassungen für explosionsgefährdete Bereiche

Produkt	Zulassung
4610.090 4620.090	Europäische Norm (EN) • ATEX-Richtlinie • EN 60079-0:2009, EN 60079-1:2007, EN 13463-1:2009, EN 13463-5:2011 • ⟨Ex⟩ II 2 G c Ex d IIB T3 Gb
	EN-Zulassung für Kabeleinführung • Zertifikatnummer: INERIS 02ATEX9008 U • ⟨Ex⟩ II 2 G Ex d IIC Gb oder I M2 Ex d I Mb
	IEC • IECEx-Schema • IEC 60079-0, IEC 60079-1 • Ex d I • Ex d IIB T3
	FM (FM Approvals) • Explosionproof for use in Class I, Div. 1, Group C and D • Dust ignition proof for use in Class II, Div. 1, Group E, F and G • Suitable for use in Class III, Div. 1, Hazardous Locations

EN-Zulassungsschild

Diese Abbildung beschreibt das EN-Zulassungsschild und die in seinen Feldern enthaltenen Informationen.

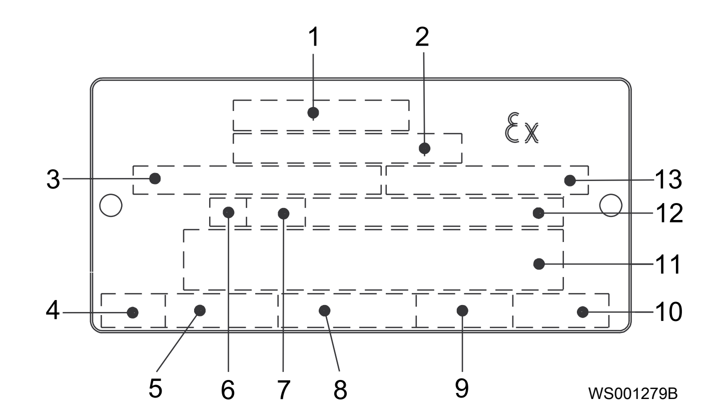


1. Abnahme
2. Abnahmestelle und Abnahmenummer
3. Abnahme für Klasse I
4. Zugelassen für die Antriebseinheit
5. Abreißzeit
6. Anlaufstrom oder Nennstrom
7. Betriebsklasse
8. Relative Einschaltdauer
9. Aufnahmeleistung
10. Nenndrehzahl
11. Steuergerät
12. Zusätzliche Informationen
13. Maximale Umgebungstemperatur
14. Seriennummer
15. ATEX-Kennzeichnung

IEC-Zulassungsschild

Diese Abbildung beschreibt das IEC-Zulassungsschild und die in seinen Feldern enthaltenen Informationen.

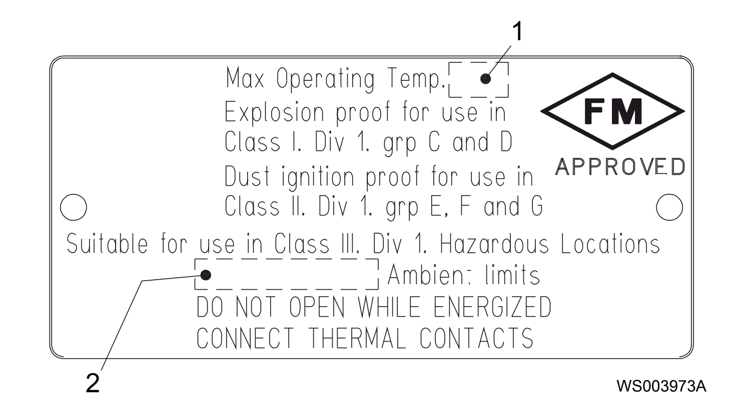
Internationale Norm; nicht für EU-Mitgliedsländer



1. Abnahme
2. Abnahmestelle und Abnahmenummer
3. Zugelassen für die Antriebseinheit
4. Abreißzeit
5. Anlaufstrom oder Nennstrom
6. Betriebsart
7. Relative Einschaltdauer
8. Aufnahmeleistung
9. Nenndrehzahl
10. Steuergerät
11. Zusätzliche Informationen
12. Maximale Umgebungstemperatur
13. Seriennummer

FM-Zulassungsschild

Diese Abbildung beschreibt das FM-Zulassungsschild und die in seinen Feldern enthaltenen Informationen.



1. Temperaturklasse
2. Maximale Umgebungstemperatur

Produktbezeichnung

Leseanweisung

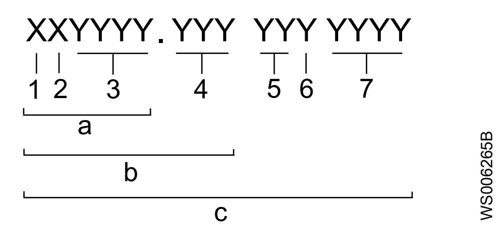
In diesem Abschnitt sind Code-Zeichen folgendermaßen dargestellt:

X = Buchstabe

Y = Ziffer

Die verschiedenen Code-Typen sind mit a, b und c gekennzeichnet, Code-Parameter sind mit Ziffern gekennzeichnet.

Codes und Parameter



Art der Angabe	Nummer	Anzeige
Codetyp	a	Vertriebsbezeichnung
	b	Produktkennziffer
	c	Seriennummer
Parameter	1	Hydraulikteil
	2	Montageart
	3	Vertriebskennziffer
	4	Version
	5	Herstellungsjahr
	6	Herstellungszyklus
	7	Laufende Nummer

Montage

Montage des Rührwerks



WARNUNG:

- Installieren Sie CSA-zugelassenen Produkte nicht an Orten, die gemäß National Electric Code, ANSI/NFPA 70-2005, als gefährlich eingestuft wurden.
- Entlüften Sie den Behälter einer Kläranlage gemäß den lokalen Sanitärvorschriften.
- Gefahr giftiger Gase. Arbeiten Sie niemals allein. Wenn Sie in einem Tank, Schacht oder einem anderen geschlossenen Raum arbeiten, befolgen Sie die geltenden Sicherheitsgesetze, -regulierungen und -richtlinien für geschlossene Räume.
- Halten Sie sich nicht unter schwebenden Lasten auf.
- Quetschgefahr. Die Einheit und Komponenten können schwer sein. Verwenden Sie immer ordnungsgemäße Hebeverfahren, und tragen Sie Arbeitsschuhe mit Stahlkappen.
- Gehen Sie beim Anheben und Transport des Produkts vorsichtig vor. Verwenden Sie eine geeignete Hebeausrüstung.
- Beachten Sie alle geltenden Unfallverhütungsvorschriften.

HINWEIS:

Alle Bodenmontagen sind grundsätzlich mit chemischen Ankerbolzen von Xylem durchzuführen.

Sorgen Sie für eine zweckmäßige Absperrung des Arbeitsplatzes, z. B. mit einem Absperrgitter.

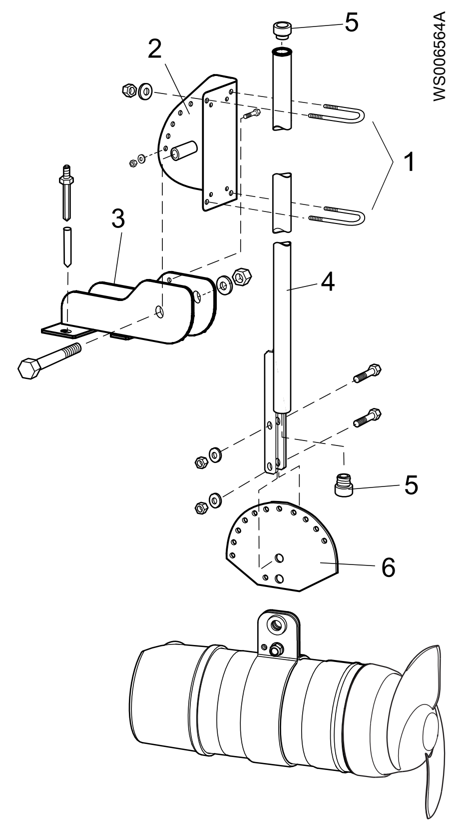
Weitere Informationen zu den Abmessungen entnehmen Sie bitte den Maßzeichnungen des Produktes.

Montage auf einem Konsolenrohr

Verwenden Sie eine der folgenden Halterungen, um das Rührwerk auf dem Konsolenrohr zu montieren:

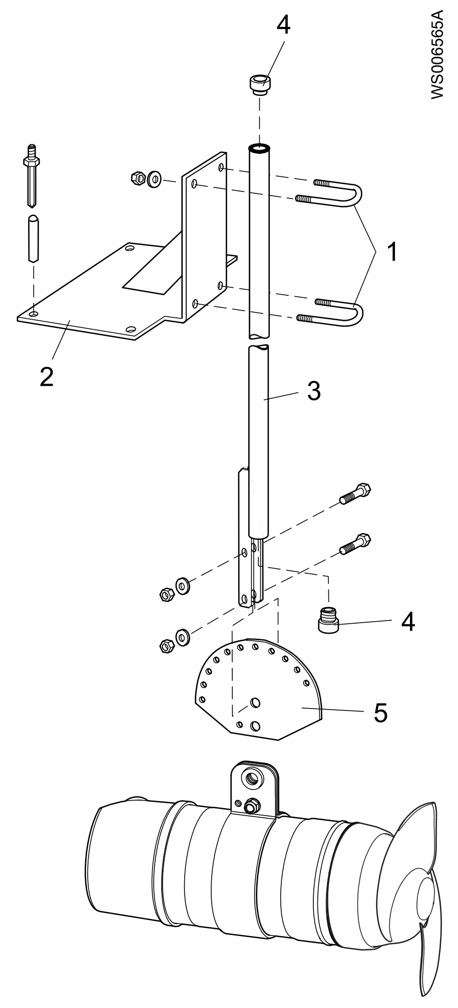
- Verstellbare Halterung
- Bodenmontierte Halterung
- Wandmontierte Halterung

Halterungstypen



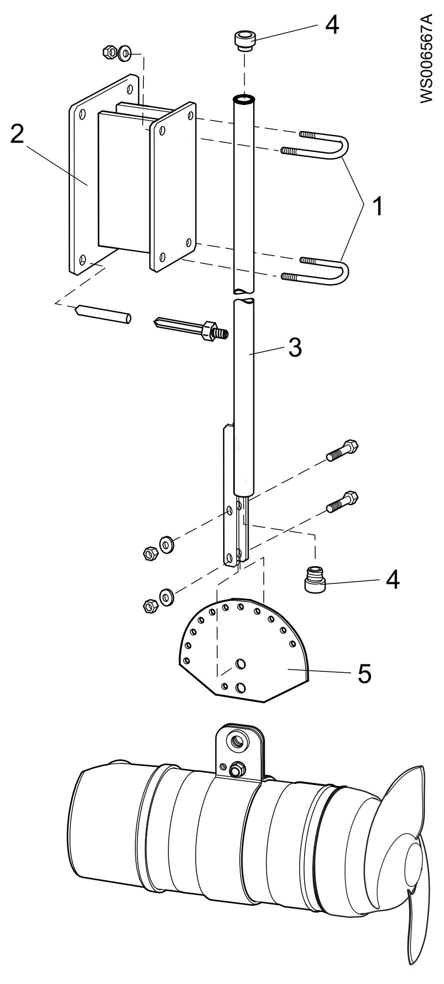
1. Klammer
2. Feststellscheibe
3. Halterung
4. Führungsrohr
5. Rohrstopfen
6. Feststellscheibe

Abbildung 2: Verstellbare Halterung



1. Klammer
2. Halterung
3. Führungsrohr
4. Rohrstopfen
5. Feststellscheibe

Abbildung 3: Bodenmontierte Halterung



1. Klammer
2. Halterung
3. Führungsrohr
4. Rohrstopfen
5. Feststellscheibe

Abbildung 4: Wandmontierte Halterung

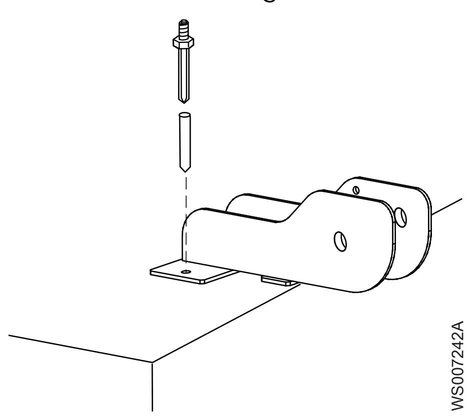
Montage mit Halterung

1. Positionieren und montieren Sie die Halterung.

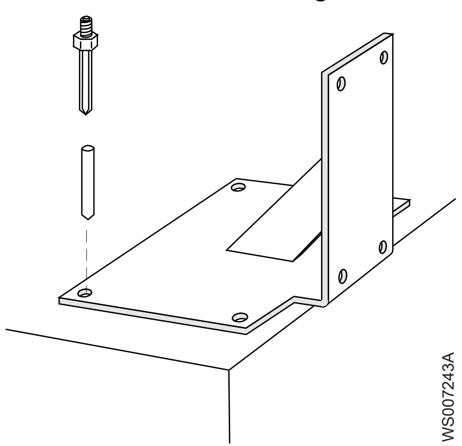
   Wenn Sie eine verstellbare, bodenmontierte oder wandmontierte Halterung verwenden:

Wenn es sich bei dem Material um ... handelt,	sind folgende Verankerungen zu wählen
Beton	Chemische Verankerungen
Stahl	Befestigungsschrauben

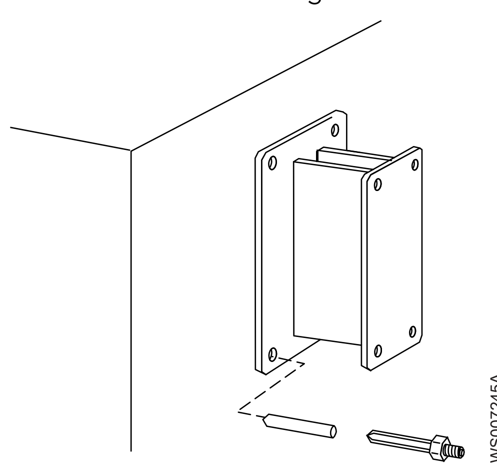
Verstellbare Halterung



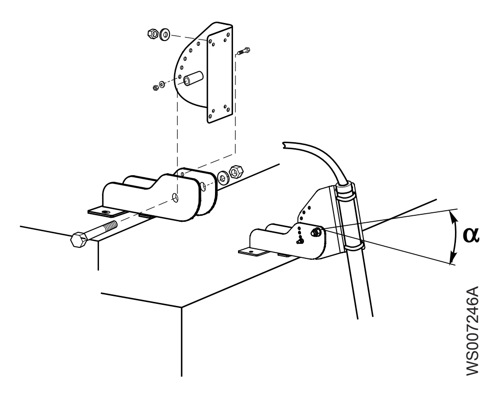
Bodenmontierte Halterung



Wandmontierte Halterung



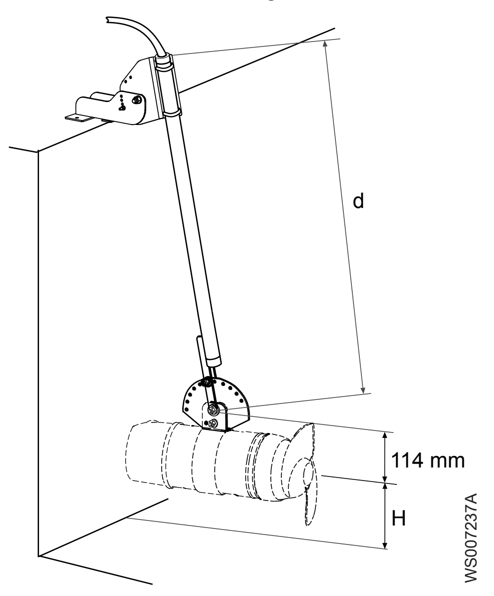
2. Wenn Sie eine verstellbare Halterung verwenden, positionieren Sie die Feststellscheibe ordnungsgemäß auf der Halterung und ziehen Sie die Feststellschraube fest.



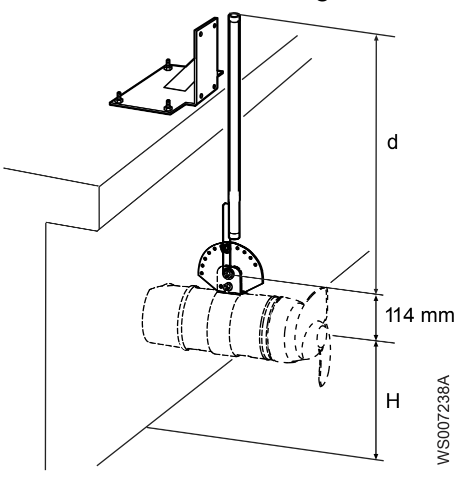
3. Messen Sie den Abstand (d), und schneiden Sie das Rohr ggf. ab.

   "d" steht für den Abstand zur Position des Rührwerks und "H" steht für die Position des Rührwerks bezogen auf den Boden.

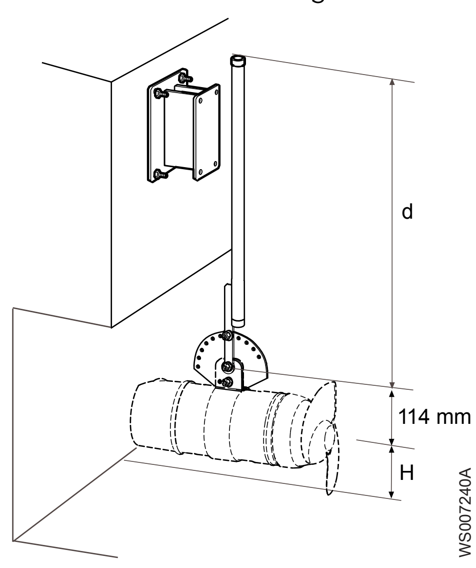
Verstellbare Halterung



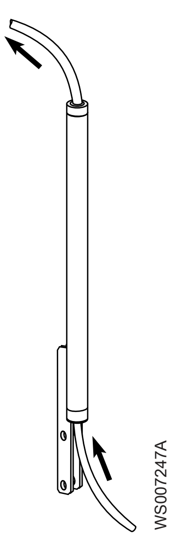
Bodenmontierte Halterung



Wandmontierte Halterung

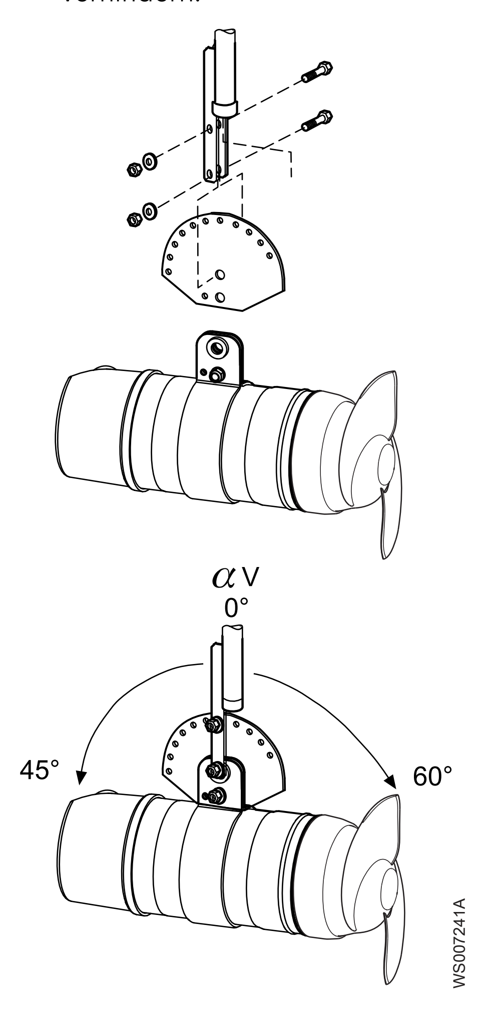


4. Verlegung des Leistungskabels:
   a) Setzen Sie den unteren Rohrstopfen ein.
   b) Führen Sie das Stromkabel des Rührwerks durch das Rohr.
   c) Setzen Sie den oberen Rohrstopfen ein.



5. Montieren Sie das Rührwerk.
   a) Bringen Sie Feststellscheibe und Rührwerk am Rohrende an.
   b) Stellen Sie den vertikalen Winkel ein.

      Weitere Informationen zur korrekten Winkeleinstellung erhalten Sie unter *Positionierung des Rührwerks:*.
   c) Setzen Sie die Feststellschraube ein, um eine Drehung der Feststellscheibe zu verhindern.

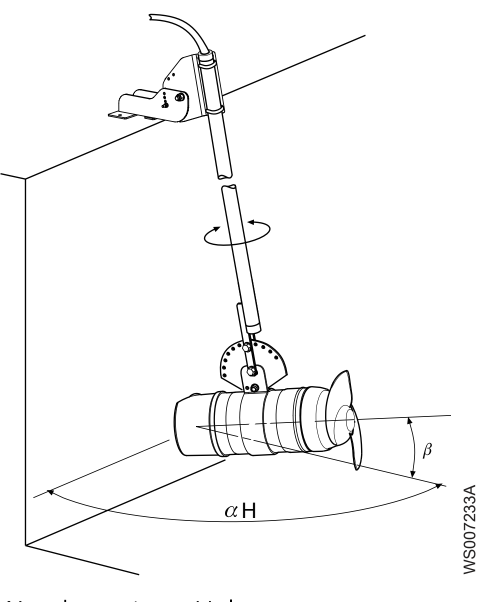


6.

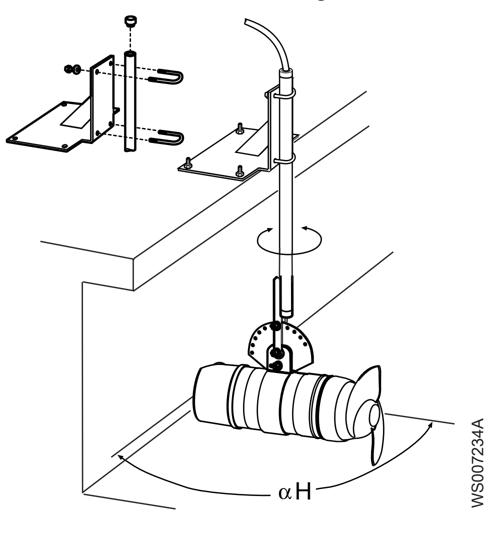
Wenn Sie ...,	Dann...
eine verstellbare Halterung verwenden,	bringen Sie das Rohr an der neigbaren Führung an.
eine bodenmontierte Halterung verwenden,	bringen Sie das Rohr an der Halterung an.
eine wandmontierte Halterung verwenden,	bringen Sie das Rohr an der Halterung an.

7. Positionieren Sie das Rührwerk:
   a) Stellen Sie den horizontalen Winkel ein.
      Weitere Informationen zur korrekten Winkeleinstellung erhalten Sie unter *Positionierung des Rührwerks:*.
   b) Arretieren Sie das Produkt mit Hilfe der Klammern.

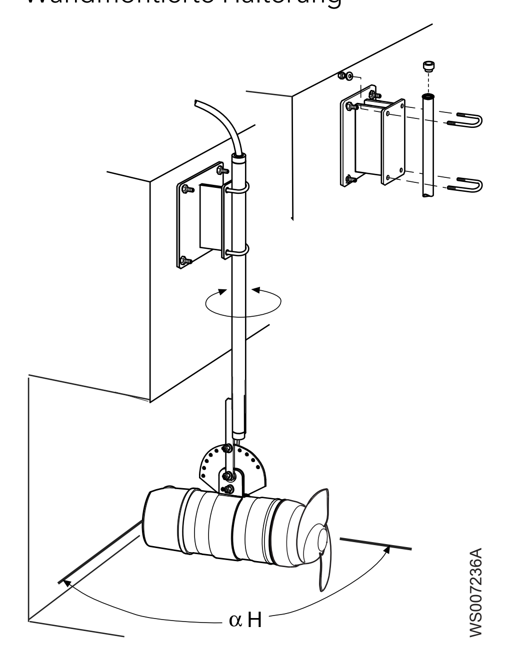
Verstellbare Halterung



Bodenmontierte Halterung



Wandmontierte Halterung

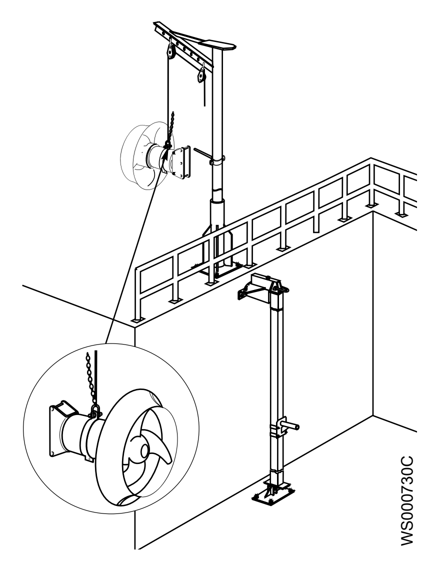


Montage auf einer Einrohrführung

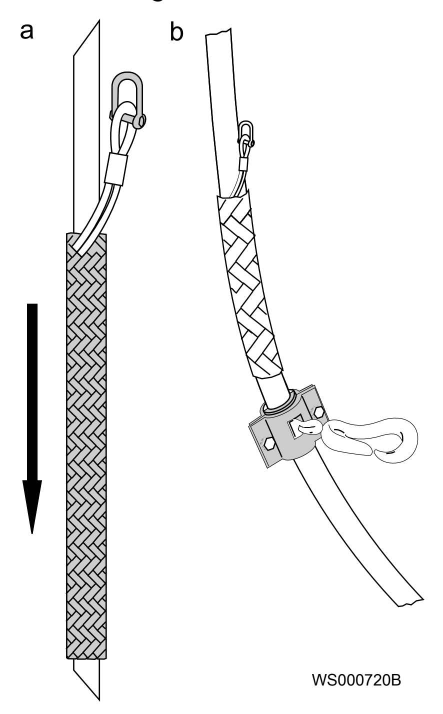
Das abgebildete Rührwerk und einige der in den Abbildungen gezeigten Montagewerkstoffe treffen unter Umständen nicht auf Ihr Gerät zu.

1. Befestigen Sie die Ketten oder Seile:

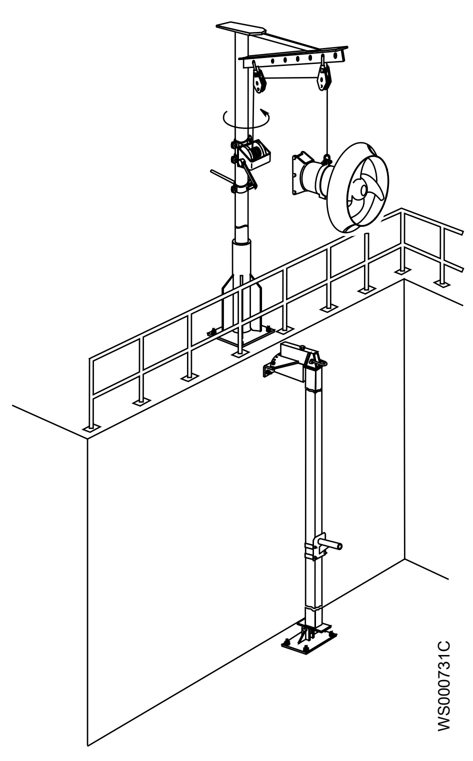
a) Befestigen Sie die Hubkette oder das Halteseil am Rührwerk mit einem Schäkel.
b) Befestigen Sie die Haltekette oder das Haltekabel für das Stromkabel am Rührwerk.



2. Vorbereitung des Leistungskabels:
   a) Ordnen Sie die Entlastungshülse auf dem Leistungskabel an.
   b) Bringen Sie die Kabelhalter im Abstand von 1,5 m an den Leistungskabeln an.
   c) Befestigen Sie die Kabelhalter an der Haltekette oder am Haltekabel.

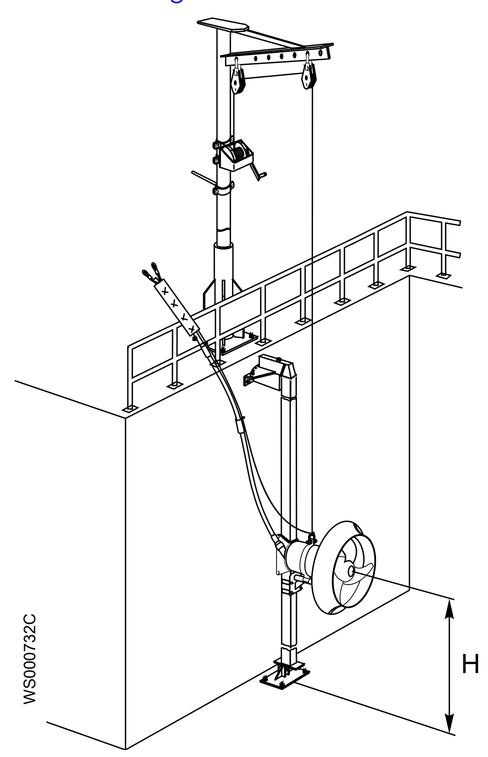


3. Montieren Sie das Rührwerk.
   a) Stellen Sie den vertikalen Winkel ein.
      Für weitere Informationen, siehe *Einstellung des vertikalen Winkels*
   b) Heben Sie das Rührwerk an.
   c) Drehen Sie das Rührwerk mit der Stange des Krans.
   d) Lassen Sie das Rührwerk auf das Führungsrohr ab.



4. Positionieren Sie das Rührwerk auf der Stütze in der vorgegebenen Höhe "H".

   Weitere Informationen zur korrekten Winkeleinstellung erhalten Sie unter *Positionierung des Rührwerks:*.



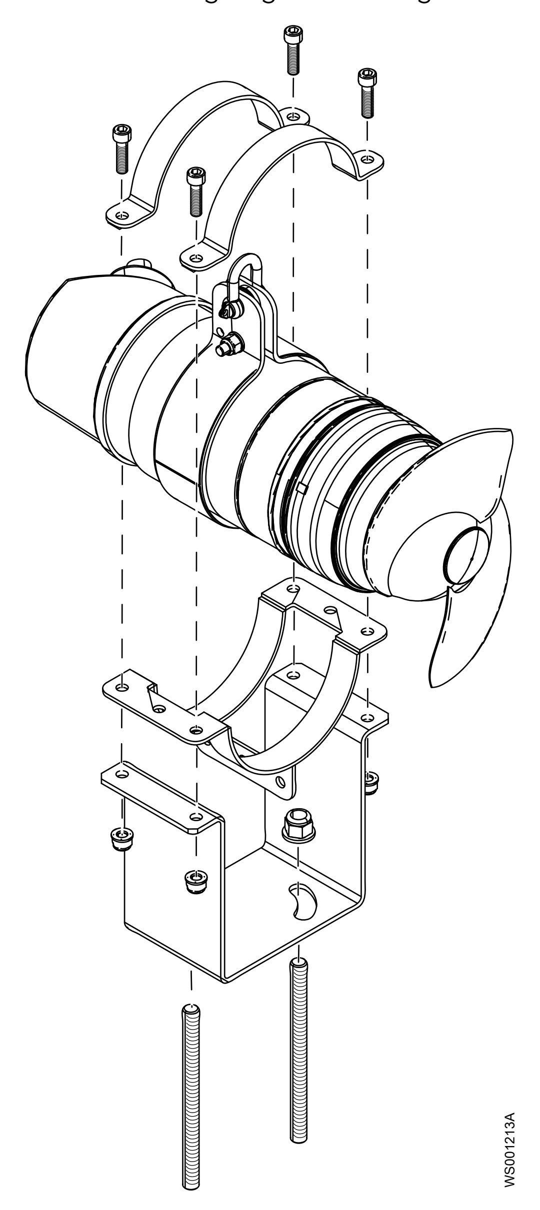
5. Sichern Sie die Kabel oder Ketten und ziehen Sie das Stromkabel fest.

HINWEIS:

Das Stromversorgungskabel darf nicht das Gewicht des Rührwerkes tragen.

Montage auf einer Bodenbefestigungsplatte.

Diese Abbildung zeigt die Montage des Rührwerks an der unteren Befestigungsplatte.



1. Positionieren und montieren Sie die Befestigungsplatte:

Werkstoff	Befestigungsmethode
Beton	Chemische Verankerungen
Stahl	Befestigungsschrauben oder angeschweißt

2. Montieren Sie das Rührwerk zwischen den Halterungen an der Befestigungsplatte.

Positionierung des Rührwerks:

Ein asymmetrischer und verwirbelter Zulauf zum Mischer führt zu unerwünschten mechanischen Belastungen von Propeller und Montageelemente. Wegen des dynamischen Ansprechverhaltens bei derartigen Schwankungen sind zweiflügelige Mischer sind besonders empfindlich für diesen Zulauf. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Vertriebs- und Servicevertreter.

Positionsparameter

Diese Abbildung zeigt die Parameter, die bei der Positionierung des Rührwerkes zu beachten sind.

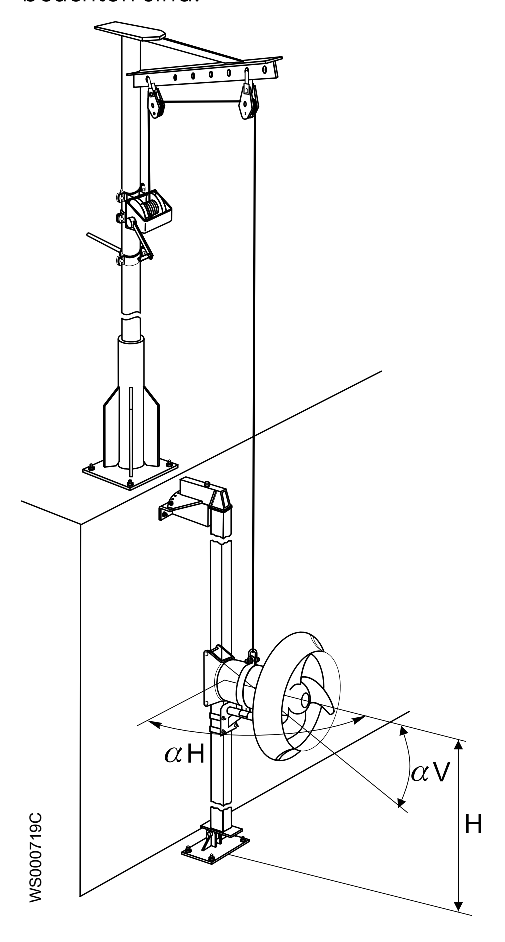
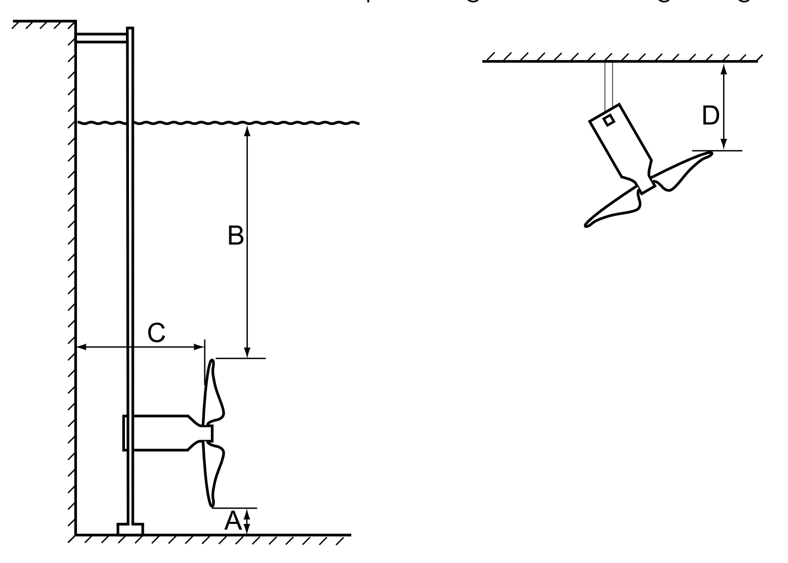


Tabelle 1: Beschreibung der Parameter

Parameter	Beschreibung
H	Dieser Parameter steht für die Höhe über dem Behälterboden und wird eingestellt, wenn das Rührwerk auf der Führungsstange montiert wird.
α H	Dieser Parameter steht für den horizontalen Winkel und wird eingestellt, wenn das Rührwerk auf der Führungsstange montiert wird.
α V	Dieser Parameter steht für den vertikalen Winkel.

Abstand zum Propeller

Diese Abbildung zeigt den Abstand zum Propeller. Hierbei handelt es sich um den Mindestabstand zwischen Propellerflügel und der Umgebung.



Mindestabstand zum Propeller

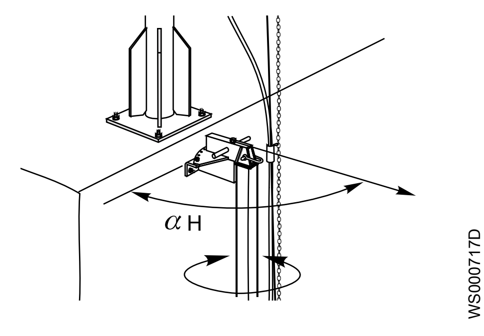
Spiel	Beschreibung	Wert
A	Höchstposition des Propellerblatts zum Tankboden	Propellerdurchmesser
B	Höchstposition des Propellerblatts zum Flüssigkeitspegel	Siehe Maßzeichnung.
C	Propellerblatt zur Rückwand	1,5-mal so groß wie der Propellerdurchmesser.
D	Höchstposition des Propellerblatts zur Seitenwand	0,5-mal so groß wie der Propellerdurchmesser.

Hindernisse und Wände nach dem Rührwerk:

Der freie Abstand nach dem Rührwerk sollte mindestens 10-mal so groß wie der Propellerdurchmesser sein.

Einstellung des horizontalen Winkels.

1. Drehen Sie das Führungsrohr, um den horizontalen Winkel einzustellen.



2. Setzen Sie die Feststellschraube in die entsprechende Öffnung ein, um den Winkel zu befestigen.

   Stellen Sie sicher, dass Sie den Abstand zum Propeller einhalten, siehe *Abstand zum Propeller*.

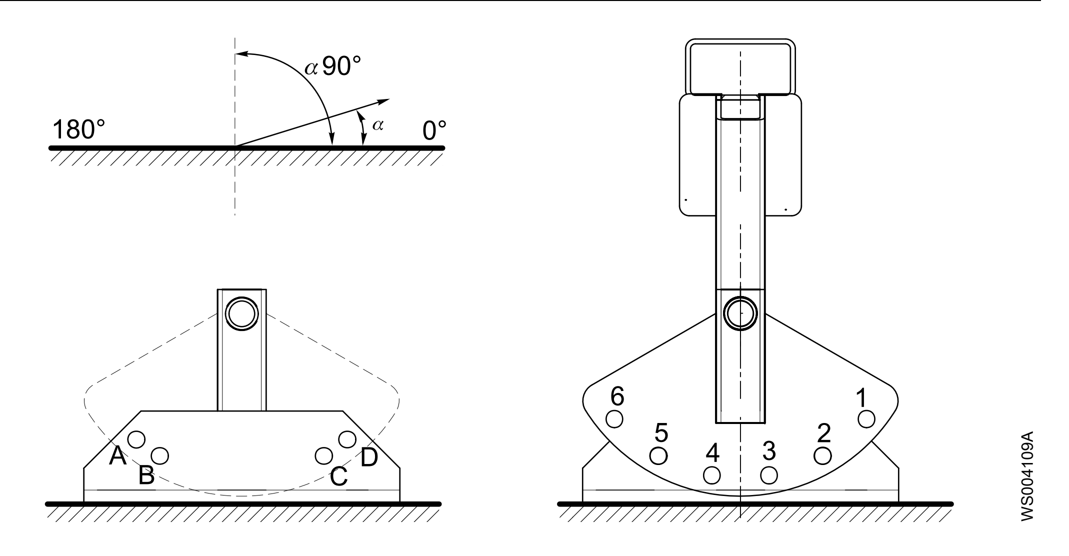


Tabelle 2: Kennzeichnung des horizontalen Winkels für 0 bis 90 Grad

αH	Buchstabe	Zahl	Andere mögliche Kombinationen	
			Buchstabe	Zahl
0	A	1	–	–
10	B	1	–	–
20	A	2	–	–
30	B	2	–	–
40	A	3	–	–
50	B	3	–	–
60	A	4	–	–
70	B	4	C	1
80	A	5	D	1
90	B	5	C	2

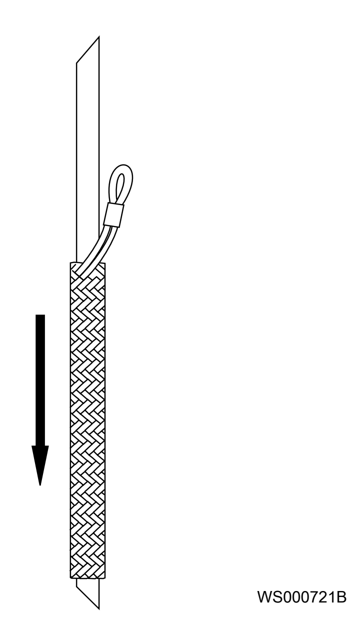
Tabelle 3: Kennzeichnung des horizontalen Winkels für 100 bis 180 Grad

αH	Buchstabe	Zahl	Andere mögliche Kombinationen	
			Buchstabe	Zahl
100	A	6	D	2
110	B	6	C	3
120	D	3	–	–
130	C	4	–	–
140	D	4	–	–
150	C	5	–	–
160	D	5	–	–
170	C	6	–	–
180	D	6	–	–

3. Bringen Sie die Entlastungshülse am Stromkabel an und befestigen Sie diese mit dem Schäkel.

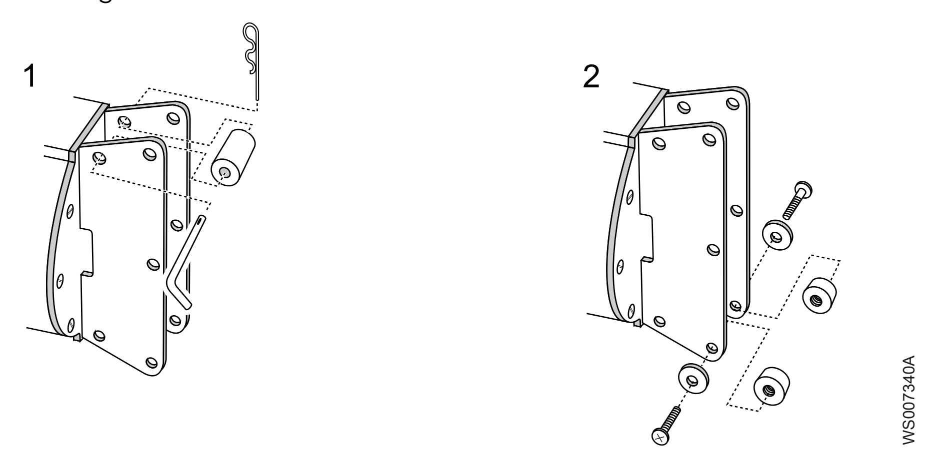
HINWEIS:

Die Entlastungshülse ist unbedingt erforderlich, wenn das Rührwerk durch ein Seil und nicht von einer Kette gehalten wird.



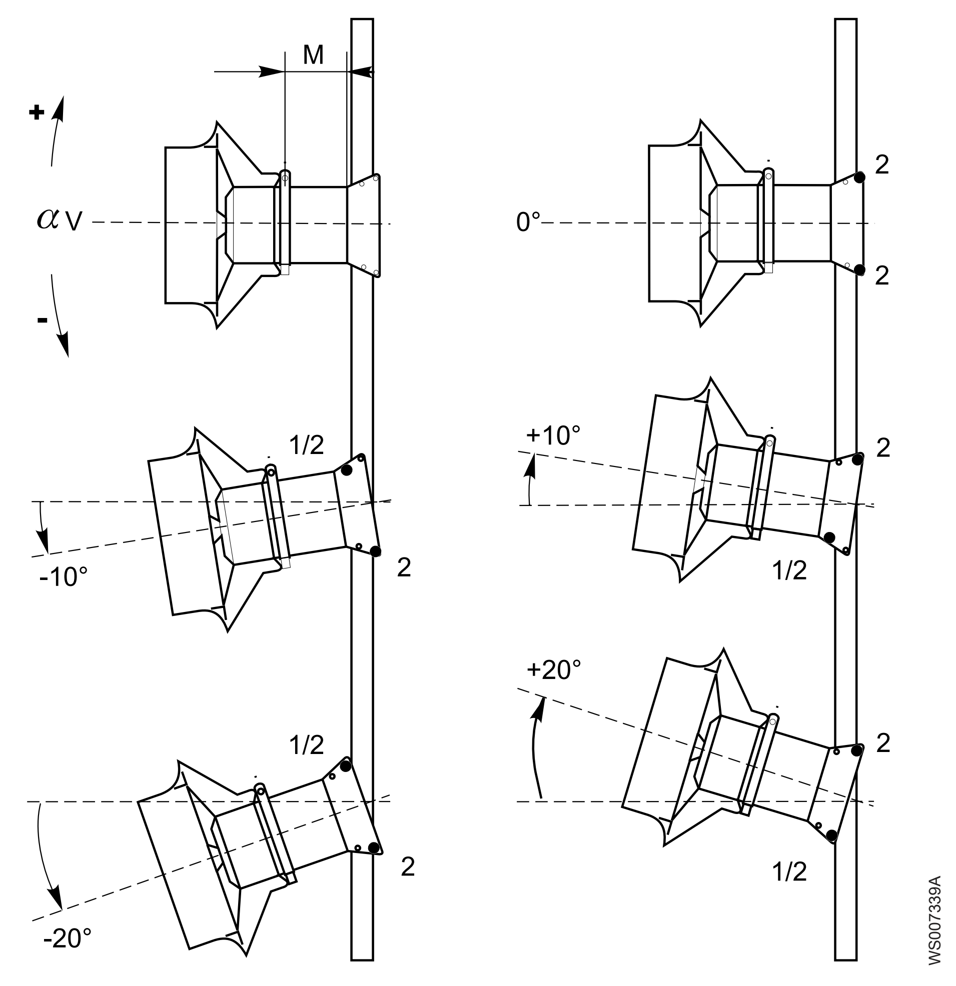
Einstellung des vertikalen Winkels

Die Abbildungen zeigen Beispiele der Montage des Rollentyps 1 und 2 an der hinteren Führung des Rührwerks.



1. Befestigen Sie einen Satz Rollen entsprechend der Abbildung an der hinteren Führung, um den gewünschten Winkel zu erreichen.

   Rollen des Typs 1 können nur vor dem Führungsrohr angebracht werden, während Rollen des Typs 2 entweder vor oder hinter dem Führungsrohr angebracht werden können.



2. Prüfen und korrigieren Sie die Position der Hebeausrüstung.

   Das Maß M kennzeichnet die korrekte Position, siehe Maßzeichnungen für das Produkt.

Elektrischer Anschluss

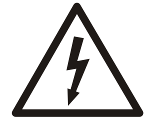
Voraussetzungen

Allgemeine Sicherheitshinweise



GEFAHR:

Stellen Sie vor Arbeitsbeginn am Gerät sicher, dass das Gerät und die Schaltanlagen vom Stromnetz getrennt und gegen Wiedereinschalten gesichert sind. Dies gilt auch für den Steuerstromkreis.



GEFAHR DURCH ELEKTRIZITÄT!:

- Alle Arbeiten an elektrischen Teilen müssen von einem zertifizierten Elektriker überwacht werden. Beachten Sie alle anwendbaren Vorschriften und Bestimmungen.
- Es besteht die Gefahr eines Stromschlags oder einer Explosion, wenn die elektrischen Anschlüsse nicht richtig ausgeführt sind oder wenn das Produkt eine Störung oder Beschädigung aufweist.
- Stellen Sie sicher, dass alle nicht verwendeten Adern isoliert sind.

Voraussetzungen

Prüfen Sie, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt werden:

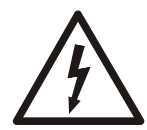
- Das Energieversorgungsunternehmen muss vor der Montage des Gerätes informiert werden, wenn diese an das öffentliche Stromnetz angeschlossen wird. Wenn das Gerät an die öffentliche Stromversorgung angeschlossen wird, kann es beim Start ein Aufflackern von Glühlampen verursachen.
- Die Angaben auf dem Typenschild müssen mit der Netzspannung und -frequenz übereinstimmen.
- Die Sicherungen und Stromkreisunterbrecher müssen entsprechend dimensioniert sein und das Gerät muss an einen Überlastschutz (Motorschutzschalter) angeschlossen werden, der auf die Nennleistung eingestellt ist. Siehe die Spezifikation auf dem Typenschild. Der Anlaufstrom bei Direktstart kann das 6-fache des Nennstroms betragen.
- Die Auslegung der Sicherungen und die Kabel muss den örtlichen Regeln und Vorschriften entsprechen.
- Wenn ein Intervallbetrieb vorgesehen ist, muss das Gerät zur Unterstützung dieses Betriebes mit einer Überwachungsausrüstung ausgestattet werden.
- Bei FM-zugelassenen Rührwerken muss ein Leckagesensor angeschlossen und in Betrieb sein, um die Zulassungsanforderungen zu erfüllen.

Kabel

Bei der Auswahl von Kabeln ist Folgendes zu beachten:

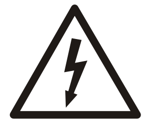
- Die Kabel müssen in einem guten Zustand sein und weder scharfe Knickstellen noch Quetschstellen aufweisen.
- Wenn zuvor ein Kabel verwendet wurde, muss beim erneuten Einbau ein kurzes Stück neu abgesetzt werden, damit die Dichtungshülse der Kabeleinführung sich nicht nochmals an derselben Stelle um das Kabel legt. Wenn das Kabel beschädigt ist, tauschen Sie das Kabel aus. (Wenden Sie sich an den lokalen Vertriebs- und Servicevertreter).
- Die Dichtungshülse und die Scheiben der Kabeleinführung müssen dem Außendurchmesser des Kabels entsprechen.
- Ein geschirmtes Kabel ist entsprechend der europäischen CE-Anforderungen einzusetzen, wenn ein Frequenzumrichter (VFD) eingesetzt wird. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem lokalen Vertriebs- und Servicevertreter (VFD-Zulieferer).
- Der Spannungsabfall in langen Kabeln muss Berücksichtigung finden. Bei der Nennspannung der·Antriebseinheit handelt es sich um die Spannung, die am Klemmenbrett im oberen Teil des Produktes gemessen wird.
- Bei SUBCAB-Kabeln muss die Kupferfolie über den verdrillten Leiterpaaren zurückgeschnitten werden.

Erdung



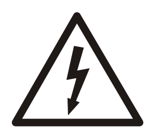
GEFAHR: Gefahr durch Elektrizität!

Alle elektrischen Betriebsmittel müssen grundsätzlich geerdet sein. Prüfen Sie den Schutzleiter, um sicherzustellen, dass dieser ordnungsgemäß angeschlossen ist. Prüfen Sie elektrische Systeme regelmäßig, um die Durchgängigkeit der Erdung sicherzustellen.



WARNUNG: Gefahr durch Elektrizität!

Gefahr eines elektrischen Schlages oder von Verbrennungen. Sie müssen eine zusätzliche Erdschlussschutzvorrichtung an die geerdeten Anschlüsse anschließen, wenn Personen möglicherweise in Kontakt mit Flüssigkeiten kommen können, die auch mit Pumpe oder Fördermedien in Berührung kommen.

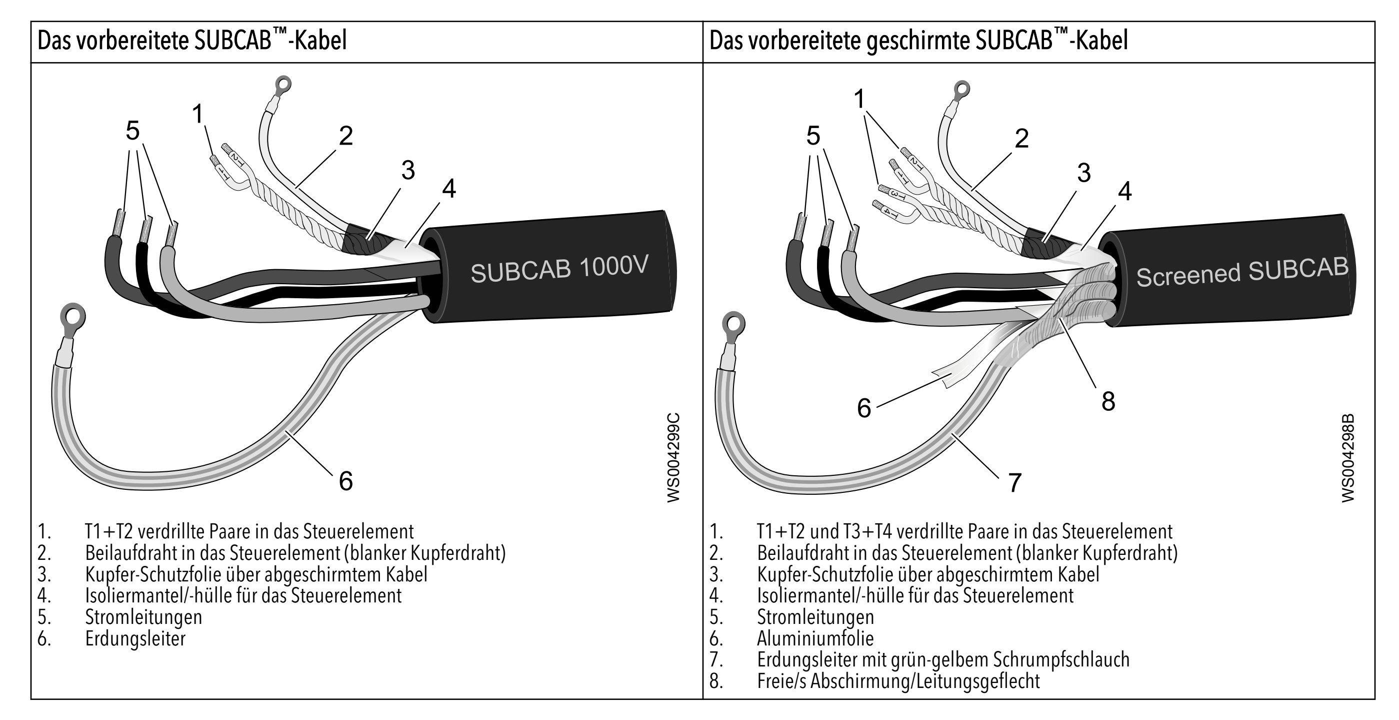


WARNUNG: Gefahr durch Elektrizität!

Falls das Motorkabel versehentlich losgerissen wird, dann muss sich der Schutzleiter als letzter von seiner Anschlussklemme lösen. Stellen Sie sicher, dass der Erdungsleiter länger ist als die stromführenden Leiter. Dies gilt für beide Seiten des Motorkabels.

Vorbereitung der SUBCAB™-Kabel

Dieser Abschnitt betrifft SUBCAB-Kabel mit verdrillten Steueradern.



Das vorbereitete SUBCAB™-Kabel	Das vorbereitete geschirmte SUBCAB™-Kabel
1. T1+T2 verdrillte Paare in das Steuerelement 2. Beilaufdraht in das Steuerelement (blanker Kupferdraht) 3. Kupfer-Schutzfolie über abgeschirmtem Kabel 4. Isoliermantel/-hülle für das Steuerelement 5. Stromleitungen 6. Erdungsleiter	1. T1+T2 und T3+T4 verdrillte Paare in das Steuerelement 2. Beilaufdraht in das Steuerelement (blanker Kupferdraht) 3. Kupfer-Schutzfolie über abgeschirmtem Kabel 4. Isoliermantel/-hülle für das Steuerelement 5. Stromleitungen 6. Aluminiumfolie 7. Erdungsleiter mit grün-gelbem Schrumpfschlauch 8. Freie/s Abschirmung/Leitungsgeflecht

1. Ziehen Sie die äußere Hülle am Kabelende ab.
2. Bereiten Sie das Steuerelement vor:
   a) Ziehen Sie die Hülle (falls zutreffend) und die Kupferfolie ab.

   Die Kupferfolie ist eine Abschirmung und leitend. Ziehen Sie nicht mehr als nötig ab und entfernen Sie die abgezogenen Folie.

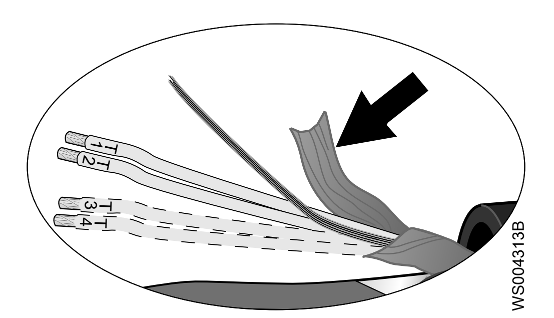


Abbildung 5: Kupferfolie am Steuerelement.

   b) Schieben Sie einen Schrumpfschlauch über den Beilaufdraht und die Kabelklemme.
   c) Stecken Sie einen Kabelschuh auf den Beilaufdraht.
   d) Verdrillen Sie T1+T2 und T3+T4.
   e) Befestigen Sie einen Isolierschlauch und Isolierband auf dem Steuerelement.

   Stellen Sie sicher, dass die Kuperfolie abgedeckt ist.
3. Bereiten Sie den Erdungsleiter für das SUBCAB™-Kabel vor:
   a) Ziehen Sie die grün-gelbe Isolierung vom Erdungsleiter ab.
   b) Überprüfen Sie, ob der Erdungsleiter mindestens 10 % länger als die Phasen im Verteilerschrank ist.
4. Bereiten Sie den Erdungsleiter für das geschirmte SUBCAB™-Kabel vor:
   a) Entdrillen Sie die Abschirmungen um die Stromleitungen.
   b) Stecken Sie einen grün-gelben Schrumpfschlauch auf den Erdungsleiter.

Lassen Sie ein kleines Stück frei.

c) Verdrillen Sie alle Stromleitungsabschirmungen miteinander, um daraus einen Erdungsleiter herzustellen und befestigen Sie am Ende eine Kabelklemme.
d) Überprüfen Sie, ob der Erdungsleiter mindestens 10 % länger als die Phasen im Verteilerschrank ist.

5. Wie wird die Vewrbindung zur Erdung hergestellt?
   - Schraube: Befestigen Sie die Kabelklemmen mit dem Erdungsleiter und den Stromkabeln.
   - Klemmblock: Lassen Sie die Leitungsenden wie sie sind.
6. Bereiten Sie die Hauptadern vor:
   a) Entfernen Sie die Aluminiumfolie um jedes Stromkabel.
   b) Ziehen Sie die Isolierung von jedem Stromkabel ab.

Anschluss des Motorkabels an das Rührwerk



VORSICHT:

Eine Leckage in elektrische Teile kann zu Geräteschäden oder zum Auslösen von Sicherungen führen. Halten Sie das Ende des Motorkabels über dem Flüssigkeitsstand.

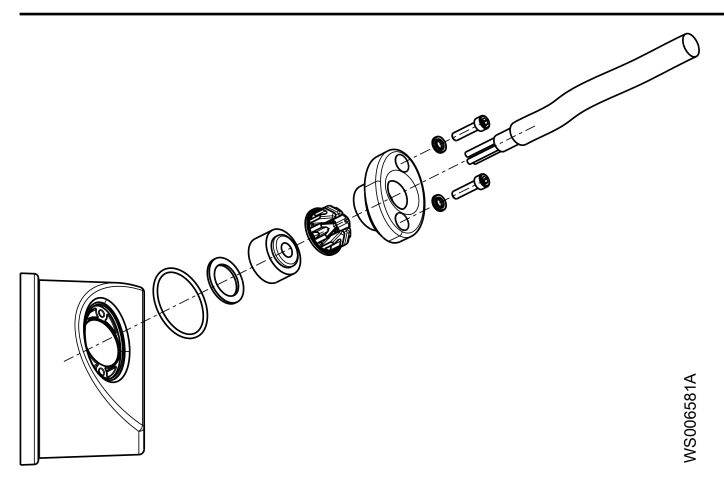


Abbildung 6: Kabeleinführungsbaugruppe

In der Regel wird das Rührwerk mit angeschlossenem Kabel geliefert.

1. Entfernen Sie die Eingangsabdeckung, die Befestigungsplatte und den O-Ring vom Gehäuse des Rührwerks.

   Dadurch erhalten Sie Zugang zum Klemmenbrett.
2. Ziehen Sie das Kabel in den Anschlusskasten.
3. Schließen Sie die Motorleitungen, den Schutzleiter (Erde) und die Steuerleitungen an.

   Den korrekten Anschlussplan entnehmen Sie bitte dem Typenschild.

   Der Schutzleiter muss 100mm (4,0 in.) länger als die Phasenleiter im Anschlusskasten des Produktes sein.
4. Stellen Sie sicher, dass der Mischer korrekt an eine Erdung angeschlossen ist.
5. Stellen Sie sicher, dass alle Temperaturfühler ordnungsgemäß am Klemmenbrett angeschlossen sind.
6. Montieren Sie den O-Ring, die Befestigungsplatte und die Eingangsabdeckung am Gehäuse des Rührwerks.
7. Montieren Sie die Kabeleinführung und ziehen Sie sie fest.

   Stellen Sie sicher, dass Kabeleinführungsschrauben beim Anziehen bis zum Anschlag eingedreht werden.

Weitere Informationen über die Kabeleinführung entnehmen Sie bitte der Teileliste.

8. Prüfen Sie die Isolierung für die Anschlüsse mit einem Isolationsprüfgerät.

   Der Isolationswiderstand zwischen den Phasen sowie zwischen den Phasen und der Erde muss > 5 MOhm betragen.

Anschluss des Motorkabels an den Anlasser und die Überwachungsausrüstung



WARNUNG:

Installieren Sie Anlassergeräte niemals im Ex-Bereich, sofern sie nicht als explosionsgeschützt klassifiziert sind.

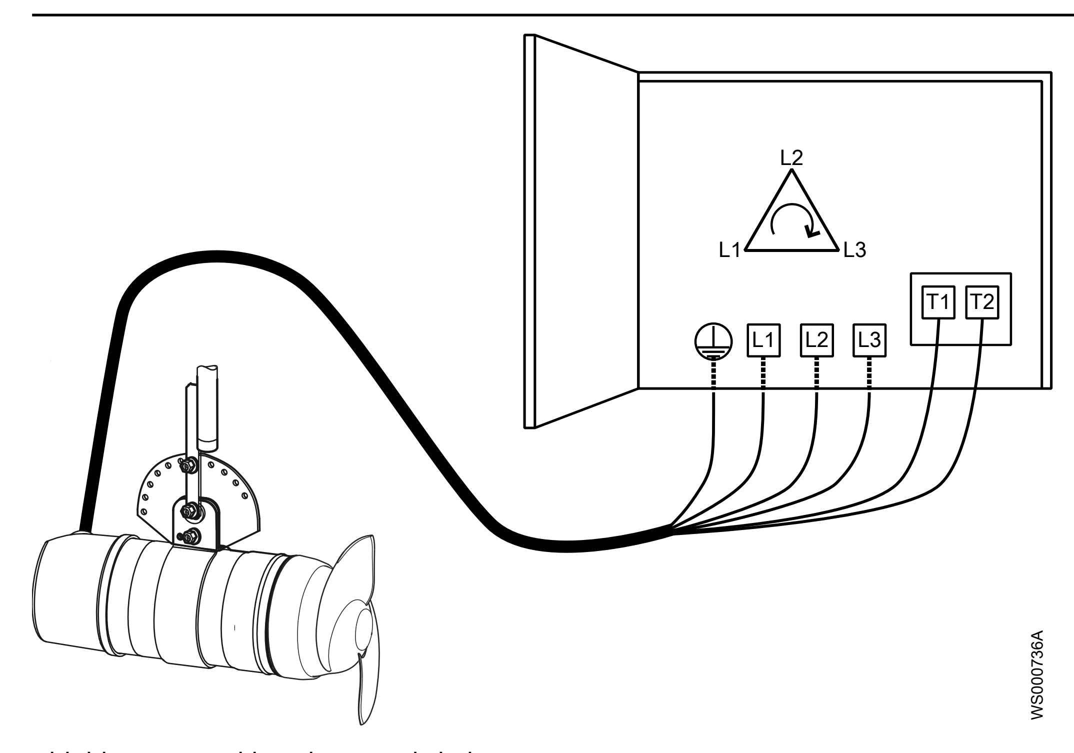


Abbildung 7: Anschluss des Motorkabels

1. Schließen Sie die Steuerungsleiter T1 und T2 an die Überwachungsausrüstung MiniCAS II an.

   HINWEIS:

   Die Temperaturkontakte sind im Stator eingebaut. Schließen Sie diese an einen 24-V-Stromkreis an und sichern Sie sie separat ab, um andere Komponenten zu schützen.

2. Schließen Sie die Hauptleitungen (L1, L2, L3 und Erde) an den Anlasser an.

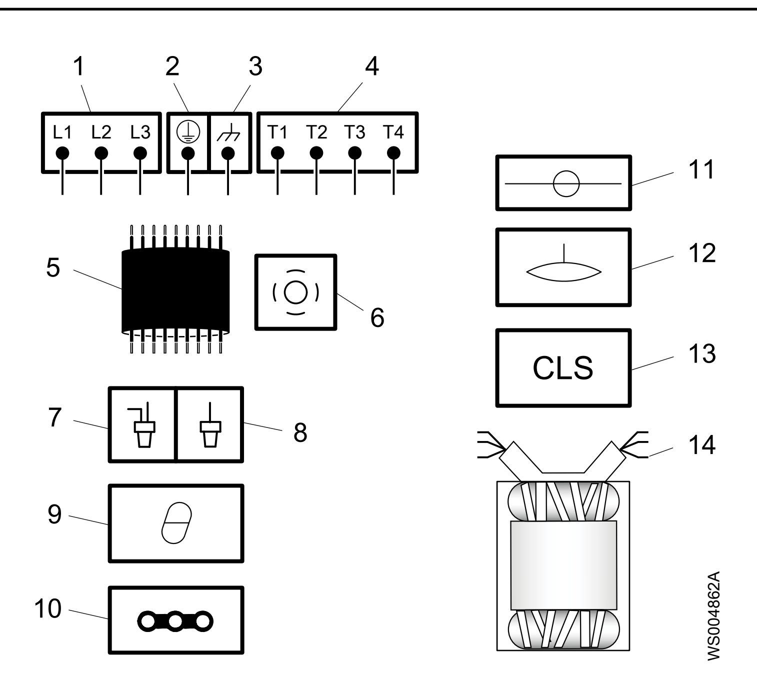
   Die farbliche Markierung der Leiter entnehmen Sie bitte den Kabeldiagrammen.

Kabelpläne

Dieser Abschnitt enthält allgemeine Anschlussinformationen. Er enthält auch die Kabelpläne, die Anschlussalternativen für unterschiedliche Kabel und eine andere Stromversorgung zeigen.

Symbole

Die Abbildungen in diesem Abschnitt zeigen die Bedeutung Anschlussleisten-Symbole.



1. Gehäuse für ankommende Phasen
2. Schutzleiter (Erde)
3. Funktionserdung
4. Steuerleitungen
5. Motorkabel
6. Siebung
7. Crimpanschluss
8. Crimpisolierung
9. Temperaturmelder in Stator
10. Jumper
11. Klemmenbrett
12. Leckagesensor
13. Leckagesensor
14. Statorleitungen

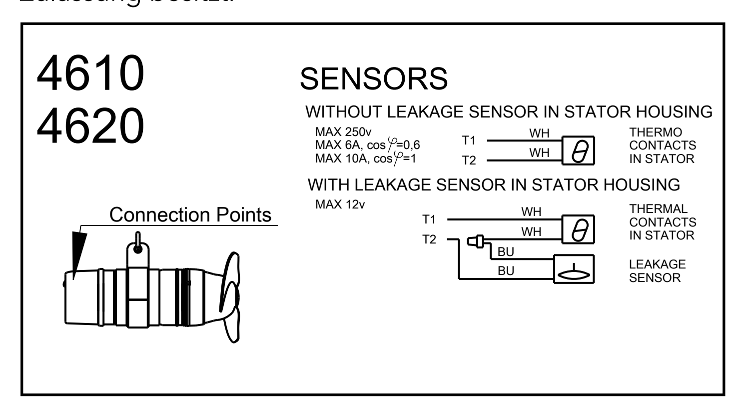
Farbcode Standard

Code	Beschreibung
BR	Braun
SW	Schwarz
WE	Weiß
OG	Orange
GN	Grün
GR/GE	Grün-Gelb
RO	Rot
GU	Grau
BL	Blau
GE	Gelb

Sensoranschlüsse

Das Rührwerk ist immer mit Temperaturfühlern ausgestattet, die im Stator integriert sind.

Das Rührwerk kann darüber hinaus mit einem optionalen Wasserleckagesensor (FLS) ausgestattet werden. Ein Leckagesensor ist vorgeschrieben, wenn das Rührwerk eine FM-Zulassung besitzt.



Kabelanschlüsse

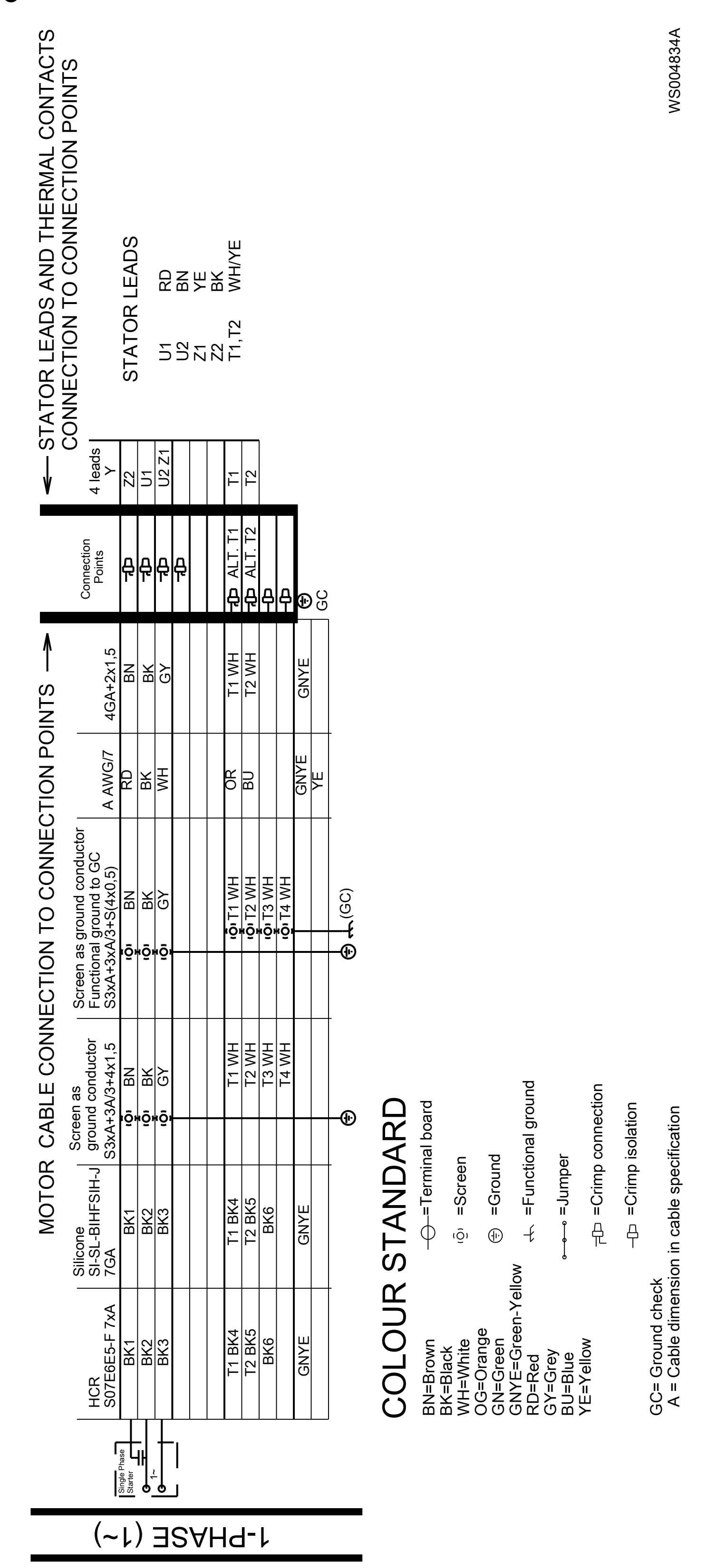


Abbildung 8: Einphasiger Anschluss

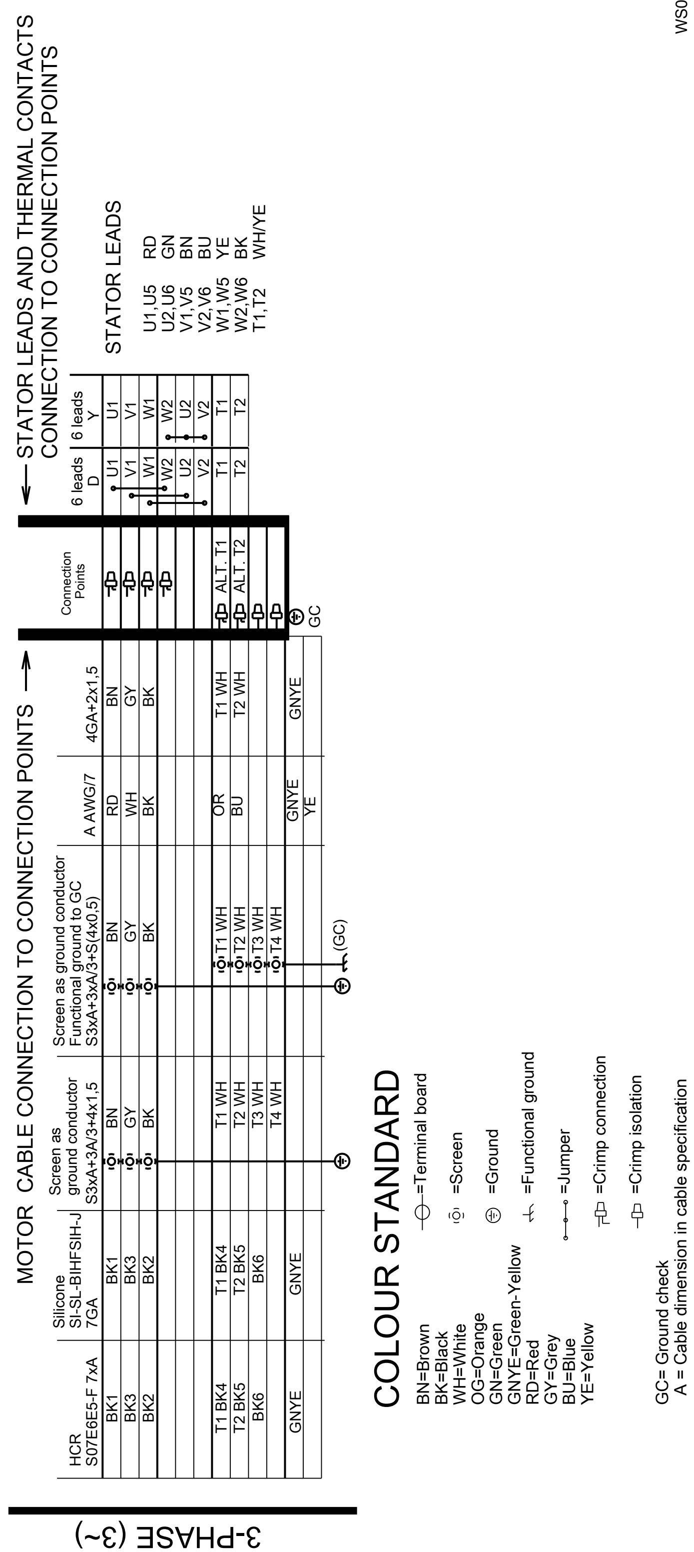


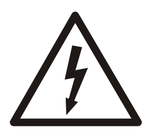
Abbildung 9: Dreiphasiger Anschluss

Betrieb

Geräuschpegel

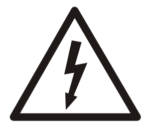
Der Geräuschpegel des Produktes liegt in der Regel unter 70 dB. Bei einigen Installationsarten kann der Geräuschpegel von 70 dB bei bestimmten Betriebspunkten der Leistungskurve jedoch überschritten werden.

Abstand zu Nassbereichen



WARNUNG: Gefahr durch Elektrizität!

Gefahr eines elektrischen Schlages oder von Verbrennungen. Sie müssen eine zusätzliche Erdschlussschutzvorrichtung an die geerdeten Anschlüsse anschließen, wenn Personen möglicherweise in Kontakt mit Flüssigkeiten kommen können, die auch mit Pumpe oder Fördermedien in Berührung kommen.



VORSICHT: Gefahr durch Elektrizität!

Gefahr eines elektrischen Schlages oder von Verbrennungen. Der Gerätehersteller hat dieses Teil nicht für die Anwendung in Schwimmbecken geprüft. Für den Einsatz im Zusammenhang mit Schwimmbecken gelten besondere Sicherheitsvorschriften.

Start des Rührwerks



WARNUNG: Quetschgefahr

Bewegte Teile können ein Gefahr von Mitreißen oder Questchen sein. Stellen Sie sicher, dass sich beim Starten des Gerätes niemand in dessen Nähe befindet.

HINWEIS:

- Die maximal zulässige Anzahl von Anläufen pro Stunde beträgt 30.
- Stellen Sie sicher, dass das Rührwerk am Führungsrohr befestigt ist, bevor Sie das Rührwerk starten.

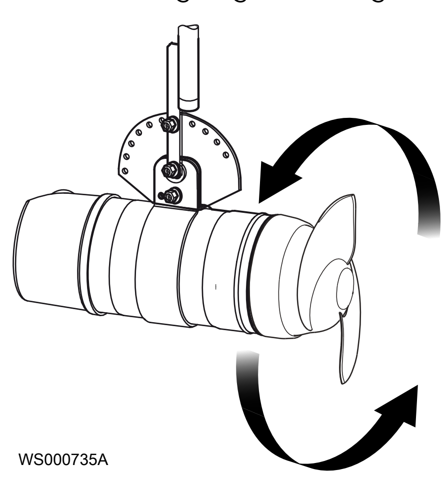
Bevor Sie das Rührwerk starten, müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- Es befindet sich Öl im Ölgehäuse.
- Die Einführung des Motorkabels ist fest angezogen.
- Die in das Produkt eingebaute Überwachungsvorrichtung ist korrekt angeschlossen.

1. Starten Sie den Motor kurz, um die Drehrichtung zu prüfen.

   Die korrekte Drehrichtung des Propellers ist gegen den Uhrzeigersinn, wenn Sie vom Propeller aus auf das Rührwerk schauen. Siehe Abbildung.

Die Abbildung zeigt die richtige Drehrichtung.



2. Wenn die Drehrichtung falsch ist, müssen Sie wie folgt vorgehen:
   a) Stoppen Sie den Motor.
   b) Trennen Sie die Stromversorgung.
   c) Vertauschen Sie zwei der drei Phasen zur Stromversorgung miteinander.

      Eine Anleitung zum Anschluss der Stromversorgung entnehmen Sie bitte *Elektrischer Anschluss*.

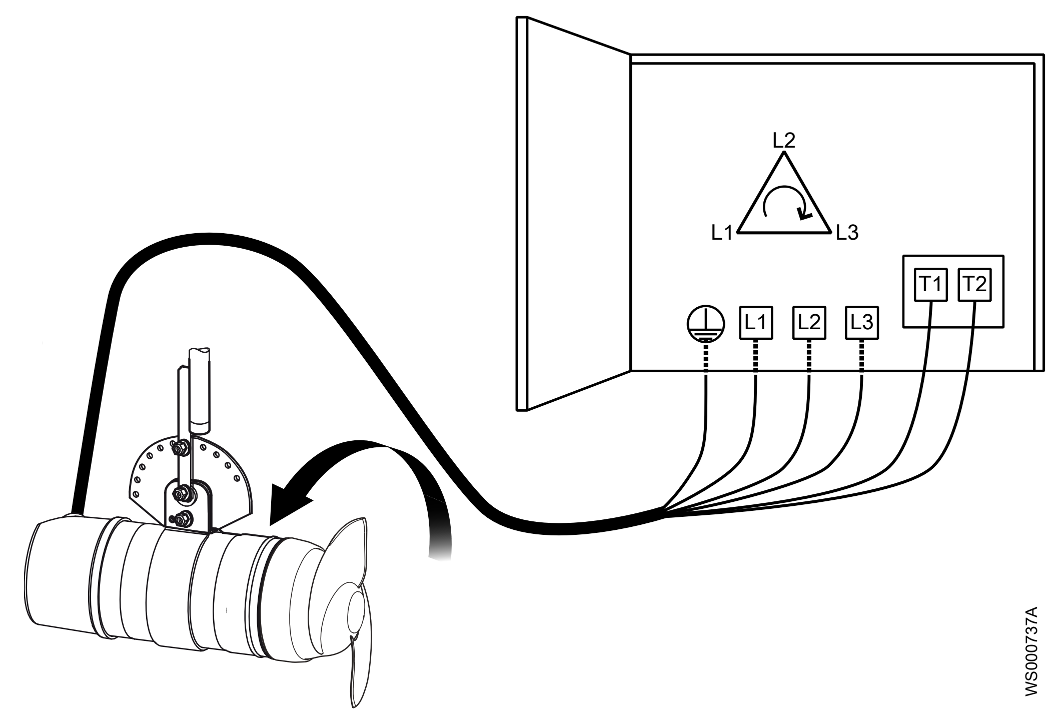


Abbildung 10: Schließen Sie das Motorkabel richtig an.

   d) Starten Sie den Motor kurz, um zu prüfen, dass die Drehrichtung korrekt ist.

Wartung

Vorsichtsmaßnahmen



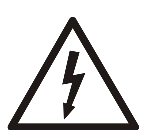
GEFAHR:

Trennen Sie vor der Wartung immer die Stromversorgung und sperren Sie diese, um ein unerwünschtes Wiedereinschalten zu verhindern. Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen oder zum Tode führen.



WARNUNG:

- Befolgen Sie bei Arbeiten an dem Produkt stets alle Sicherheitsrichtlinien. Siehe *Einführung und Sicherheit*.
- Vergewissern Sie sich vor Betreten des Arbeitsbereichs, dass in der Luft ausreichend Sauerstoff und keine giftigen Gase vorhanden sind.
- Stellen Sie sicher, dass die Einheit nicht wegrollen oder umfallen und Personen- oder Sachschaden verursachen kann.
- Gefahr durch wenig Sauerstoff oder durch gefährlicher Gase. Arbeiten Sie niemals allein. Wenn Sie in einem Tank, Schacht oder einem anderen geschlossenen Raum arbeiten, befolgen Sie die geltenden Sicherheitsgesetze, -regulierungen und -richtlinien für geschlossene Räume.
- Spülen Sie das Gerät vor Arbeiten am Gerät gründlich mit sauberem Wasser aus.
- Spülen Sie die Teile nach dem Ausbau ebenfalls mit sauberem Wasser ab.
- Jedes Gerät, das unter Druck steht, kann explodieren, reißen oder seinen Inhalt an die Umgebung abgeben, wenn ein zu hoher Überdruck anliegt. Ergreifen Sie alle erforderlichen Maßnahmen, um einen Überdruck zu verhindern.



GEFAHR DURCH ELEKTRIZITÄT!:

- Alle Arbeiten an elektrischen Teilen müssen von einem zertifizierten Elektriker überwacht werden. Beachten Sie alle anwendbaren Vorschriften und Bestimmungen.
- Es besteht die Gefahr eines Stromschlags oder einer Explosion, wenn die elektrischen Anschlüsse nicht richtig ausgeführt sind oder wenn das Produkt eine Störung oder Beschädigung aufweist.
- Stellen Sie sicher, dass alle nicht verwendeten Adern isoliert sind.

Prüfen Sie den Arbeitsbereich vor Erlaubnisschein-pflichtigen Heißarbeiten



WARNUNG: Explosions-/Feuergefahr

Führen Sie vor Beginn von Heißarbeiten wie Schweißen, Schleifen oder Schweißbrennen, für die eine Feuererlaubnis erforderlich ist sowie vor Verwendung von Elektrowerkzeugen Folgendes aus: 1. Prüfen Sie auf Explosionsgefahr. 2. Sorgen Sie für einen ausreichende Belüftung.

Überprüfung auf Durchgängigkeit der Erdung

Nach den Wartungsmaßnahmen muss stets die Durchgängigkeit der Erdung getestet werden.

Anforderungen für die Wartung

Stufe	Anforderung
Vor dem Wiederzusammenbau	• Alle Komponenten müssen abgekühlt sein • Alle Teile, insbesondere die O-Ring-Nuten, müssen gründlich gereinigt sein • Alle O-Ringe, Dichtungen und Dichtungsscheiben müssen durch neue ersetzt werden • Alle Federn, Schrauben und O-Ringe müssen mit Fett geschmiert sein
Beim Wiederzusammenbau	Vorhandene Indexmarkierungen müssen fluchten.
Vor dem Betrieb	• Die wieder zusammengebaute Antriebseinheit muss einer Isolationsprüfung unterzogen werden • Das wieder zusammengebaute Produkt muss immer einen Testlauf absolvieren

Drehmomentwerte

Alle Schrauben und Muttern müssen geschmiert werden, um das korrekte Anzusmoment zu erreichen. Die Gewinde von in Edelstahl eingesetzten Schrauben müssen mit geeigneten Schmiermittel geschmiert werden, um ein Verklemmen zu verhindern.

Wenn Sie eine Frage zu den Anzugsdrehmomenten haben, setzen Sie sich bitte mit dem lokalen Vertriebs- und Servicevertreter in Verbindung.

Schrauben und Nieten

Tabelle 4: Edelstahl, A2 und A4, Drehmoment Nm

Festigkeitsklasse	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
50	1,0 (0,74)	2,0 (1,5)	3,0 (2,2)	8,0 (5,9)	15 (11)	27 (20)	65	127 (93.7)	220 (162)	434 (320)
70, 80	2,7	5,4	9,0 (6,6)	22	44	76	187	364	629	1240
100	4.1 (3)	8,1	14 (10)	34 (25)	66 (49)	115 (84.8)	248 (183)	481 (355)	–	–

Tabelle 5: Stahl, Drehmoment Nm (ft-lbs)

Festigkeitsklasse	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
8,8	2,9	5,7	9,8	24	47	81	194	385	665	1310 (966.2)
10,9	4,0	8,1	14 (10)	33 (24)	65	114	277	541	935	1840
12,9	4,9	9,7	17 (13)	40	79	136	333	649	1120 (825.1)	2210

Sechskantschrauben mit Senkkopf

Für Innensechskantschrauben mit Senkkopf muss das maximale Drehmoment für alle Festigkeitsklassen 80 % der Werte für oben stehende Festigkeitsklasse 8.8 betragen.

Wartungsintervalle

Art der Wartung	Zweck	Prüfintervall
Erstprüfung	Den Zustand von einem autorisierten Servicevertreter von Xylem prüfen lassen und auf Grundlage des Ergebnisses und der Feststellungen dieser Maßnahme, die Intervalle für die regelmäßige Überprüfung und Generalüberholung der betreffenden Anlage festlegen.	Innerhalb des ersten Betriebsjahres.

Art der Wartung	Zweck	Prüfintervall
Regelmäßig Überprüfung	Um Betriebsunterbrechungen und Ausfälle der Maschine zu verhindern. Maßnahmen zur Sicherstellung der Leistung und Eneffizienz sind definiert und für jede individuelle Anwendung bestimmt. Dazu gehören z. B. eine allgemeine Inspektion, die Kontrolle von Verschleißteilen und deren Austausch, die Kontrolle von Zinkanoden und die Kontrolle des Stators.	Nach 4.000 Stunden oder 1 Jahr, je nachdem was zuerst eintritt. Gilt für normale Anwendungen und Betriebsbedingungen bei Temperaturen des Mediums (der Flüssigkeit) von weniger als 40 °C (104 °F).
Generalüberholung	Um eine lange Betriebsdauer des Produkts sicherzustellen. Umfasst den Austausch von Schlüsselkomponenten und die Maßnahmen, die während einer Überprüfung durchgeführt werden.	Nach 12,000 Stunden oder 3 Jahren, je nachdem was zuerst eintritt. Gilt für normale Anwendungen und Betriebsbedingungen bei Temperaturen des Mediums (der Flüssigkeit) von weniger als 40 °C (104 °F).

HINWEIS:

Beim Einsatz unter extremen Betriebsbedingungen sind kürzere Intervalle erforderlich, wie etwa bei sehr schleifenden oder korrosiven Medien oder Produkttemperaturen über 40 °C.

Kontrollen

Wartungsgegenstand	Maßnahme
Kabel	1. Wenn der Mantel gerissen ist, müssen Sie das Kabel austauschen. 2. Prüfen Sie, dass sämtliche Kabel weder Knick- noch Quetschstellen aufweisen.
Stromanschluss	Überprüfen Sie, dass·die Anschlüsse fest genug angezogen sind.
Schaltschränke	Prüfen Sie auf Sauberkeit und Trockenheit.
Isolierung	Verwenden Sie ein Isolationsmessgerät, maximal 1.000 V. 1. Prüfen Sie, dass der Widerstand zwischen der Masse und der Phase größer als 5 Megaohm ist. 2. Prüfen Sie den Widerstand zwischen den Phasen.
Kabelanschlusskasten	Prüfen Sie auf Sauberkeit und Trockenheit.
Hebevorrichtung	Prüfen Sie, dass die lokal gültigen Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.
Hebebügel	1. Überprüfen Sie die Schrauben. 2. Prüfen Sie den Zustand des Hebebügels. 3. Tauschen Sie diese Teile ggf. aus.
Ölgehäuse	Überprüfen Sie das Öl und tauschen Sie es ggf. aus.
O-Ringe	1. Tauschen Sie die O-Ringe der Einfüllschrauben und an der Anschlussabdeckung aus. 2. Schmieren Sie die neuen O-Ringe.
Überlastschutz und sonstige Schutzvorrichtungen	Überprüfen Sie, ob die Einstellungen richtig sind.
Ausrüstung zur Personensicherheit	Prüfen Sie Schutzgitter, Abdeckungen und sonstige Schutzvorrichtungen.
Drehrichtung	Prüfen Sie die Drehrichtung des Propellers.
Statorgehäuse	Prüfen Sie das Statorgehäuse auf Leckagen. Normalwert 1530 Ohm, Alarm ca. 330 Ohm.

Wartungsgegenstand	Maßnahme
Klemmenbrett	Überprüfen Sie, dass·die Anschlüsse fest genug angezogen sind.
Temperaturfühler	Öffnerstromkreis; Bereich 0–1 Ohm.
Thermistor	Prüfen Sie den Widerstand, der zwischen 20 und 250 Ohm liegen sollte. Messspannung: max 2 VDC
Spannung und Stromstärke	Prüfen Sie die Betriebswerte.

Generalüberholung

Erledigen Sie bei einer Generalüberholung zusätzlich zu den unter Zwischenwartung aufgeführten Aufgaben auch die folgenden Aufgaben.

Wartungsgegenstand	Maßnahme
Stütz- und Hauptlager	Ersetzen Sie die Lager durch neue Lager.
Gleitringdichtung	Durch neue Gleitringdichtung ersetzen.

Wartung im Alarmfall

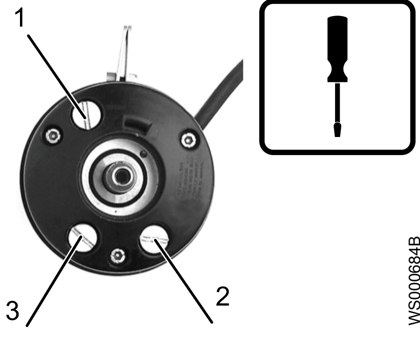
Alarmquelle	Maßnahme
FLS	1. Prüfen Sie die Anschlusskammer auf Dichtigkeit und entleeren Sie diese ggf. 2. Prüfen Sie die Gleitringdichtungen und O-Ringe und ersetzen Sie beschädigte Dichtungen durch neue.
Temperaturfühler	1. Prüfen Sie die Anschlüsse und den Elektromotor. 2. Überprüfen Sie die Temperatur und Viskosität des gemischten Mediums. 3. Prüfen Sie, dass die Position den Montageanforderungen entspricht.
Überlastschutz	Prüfen Sie, ob sich der Propeller frei drehen kann.

Überprüfung des Statorgehäuses

Dieser Ablauf erfordert einen Schraubendreher.

1. Spannen Sie das Rührwerk in einen Schraubstock ein.

   Verwenden Sie den Hebebügel als Befestigung.
2. Lösen und entfernen Sie den Inspektionsstopfen und den O-Ring.



1. Ölschraube (einfüllen)
2. Ölschraube (ablassen)
3. Inspektionsstopfen

3. Nehmen Sie das Rührwerk aus dem Schraubstock und stellen Sie das Rührwerk über einem Ölauffanggefäß auf den Kopf.



4. Wenn Flüssigkeiten austreten, müssen Sie die Dichtung austauschen.

Ölwechsel

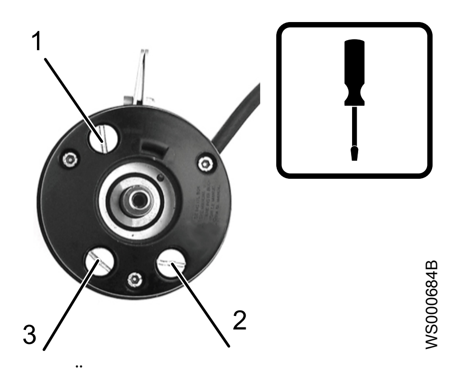
Bevor Sie einen Ölwechsel durchführen, müssen Sie den Propeller ausbauen. Siehe *Ausbau des Spritzrings, der Führungsklammer und des Propellers*.

Ablassen des Öles



WARNUNG:
Das Ölgehäuse kann unter Druck stehen. Halten Sie ein Tuch über den Ölstopfen, um ein Herausspritzen des Öls zu vermeiden.

1. Schrauben Sie die beiden Ölschrauben heraus.



1. Ölschraube (einfüllen)
2. Ölschraube (ablassen)
3. Inspektionsstopfen

2. Halten Sie das Rührwerk über einen Behälter und lassen das Öl ab.

   Drehen Sie das Rührwerk, um sicherzustellen, dass das gesamte Öl abgelassen wurde.



3. Prüfen Sie, ob sich Wasser im Öl angesammelt hat. Wenn das Öl Wasser enthält, gehen Sie wie folgt vor:

a) Tauschen Sie die Wellendichtung und die O-Ringe aus.
b) Prüfen Sie das Ölgehäuse auf Beschädigungen und tauschen Sie es ggf. aus.

Einfüllen des Öles



WARNUNG:
Das Ölgehäuse kann unter Druck stehen. Halten Sie ein Tuch über den Ölstopfen, um ein Herausspritzen des Öls zu vermeiden.

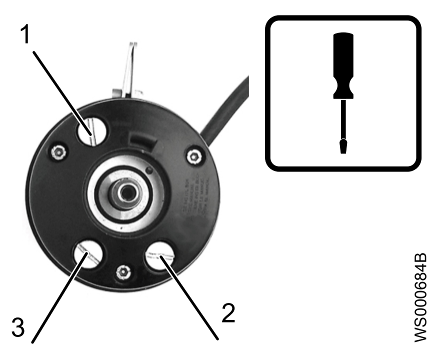
Das Rührwerk wird werksseitig mit Paraffinöl mit einer Viskosität nahe ISO VG32 geliefert. Empfohlenes Öl: 90 17 52.

Die erforderliche Ölmenge beträgt 0,15 l.

Die folgenen Werkzeuge kommen bei diesem Ablauf zum Einsatz:

- Trichter
- Drehmomentschlüssel

1. Schrauben Sie die beiden Ölschrauben heraus.



1. Ölschraube (einfüllen)
2. Ölschraube (ablassen)
3. Inspektionsstopfen

2. Halten Sie das Rührwerk in vertikaler Stellung und füllen Sie durch die Öleinfüllöffnung neues Öl ein.



3. Tauschen Sie die O-Ringe der Ölschrauben aus und setzen Sie die Ölschrauben wieder ein. Ziehen Sie die Schrauben fest.

   Anzugsmoment: 10 Nm.

Wenn sie die Wellendichtungen ausgetauscht haben, überprüfen Sie das Öl nach einer Betriebswoche.

Propellerwechsel



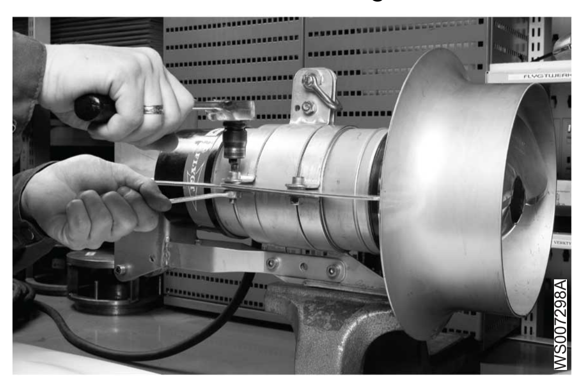
WARNUNG:
Tragen Sie Schutzkleidung. Die Kanten der Teile können scharf sein.

Für dieses Verfahren wrden die folgenden Spezialwerkzeuge benötigt:
- Steckschlüssel (13 mm)
- Schlüssel für Innensechskantschrauben (6 mm)
- Schraubendreher
- Werkzeug 82 93 11
- Drehmomentschlüssel (6 mm)

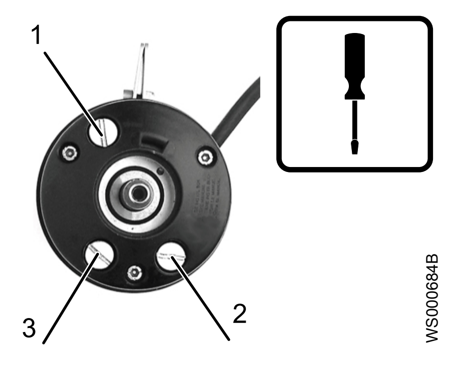
Ausbau des Spritzrings, der Führungsklammer und des Propellers

Die folgenen Werkzeuge kommen bei diesem Ablauf zum Einsatz:
- Steckschlüssel (13 mm)
- Schlüssel für Innensechskantschrauben (6 mm)
- Schraubendreher

1. Ausbau des Spritzrings und der Führungsklammer:
   a) Lösen Sie Schrauben, Unterlegscheiben und Muttern.

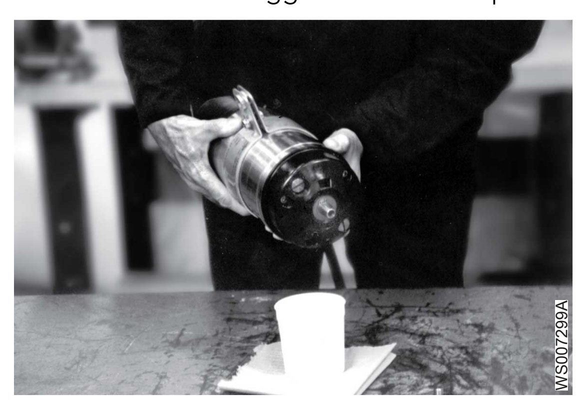


   b) Entnehmen Sie die Klammer, den Spritzring und die Führungsklammer.
2. Entfernen Sie den Propeller.
   a) Entfernen Sie den Kunststoffstutzen.
   b) Lösen Sie die zentrale Schraube und die entsprechende Unterlegscheibe.
   c) Entfernen Sie den Propeller gemeinsam mit Schraube und Unterlegscheibe.
3. Prüfen Sie die Dichtungen auf Dichtigkeit.
   a) Spannen Sie das Rührwerk in einen Schraubstock ein.
      Verwenden Sie den Hebebügel als Befestigung.
   b) Lösen und entfernen Sie den Inspektionsstopfen und den O-Ring.



1. Ölschraube (einfüllen)
2. Ölschraube (ablassen)
3. Inspektionsstopfen

c) Nehmen Sie das Rührwerk aus dem Schraubstock und stellen Sie das Rührwerk über einem Ölauffanggefäß auf den Kopf.



d) Wenn Flüssigkeiten austreten, müssen Sie die Dichtung austauschen.

Montage des Propellers, des Spritzrings und der Führungsklammer

Bevor Sie diesen Ablauf durchführen, müssen Sie Öl einfüllen. Siehe *Einfüllen des Öles*.

Die folgenden Werkzeuge kommen bei diesem Ablauf zum Einsatz:

- Steckschlüssel (13 mm)
- Schlüssel für Innensechskantschrauben (6 mm)
- Montagewerkzeug für Gurtband 82 93 11
- Drehmomentschlüssel (6 mm)

1. Montieren Sie den Schutzring.
2. Drücken Sie diesen bis zum Anschlag nach unten in Richtung Ölgehäuse.



3. Verwenden Sie ein Gurtband und ziehen Sie dieses 7±2 mm von der Unterkante fest.



4. Montieren Sie den Propeller auf der Welle.
5. Setzen Sie die Schraube ein und ziehen Sie diese auf 17 Nm fest.



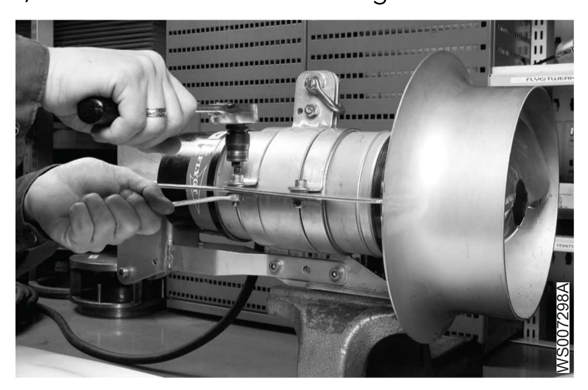
6. Drücken Sie den Kunststoffstopfen ein.
7. Montieren Sie den Spritzring und die Führungsklammer.
   a) Spannen Sie das Rührwerk in einen Schraubstock ein.
   b) Montieren Sie den Spritzring in Richtung Hebegriff.

   HINWEIS:

   Beachten Sie die Position der elektrischen Pole (Polarität).

   ---

   c) Montieren Sie die Klammer, die Schrauben, die Unterlegscheiben und die Muttern.
   d) Ziehen Sie die Schrauben auf 17 Nm an.
   e) Stellen Sie sicher, dass der Propeller beim Drehen nicht am Spritzring anliegt.
   f) Montieren Sie die Führungsklammer.



Fehlerbehebung

Einführung



GEFAHR:

Verletzungsgefahr. Die Fehlerbehebung an einem unter Spannung stehenden Bedienfeld setzt des Personal gefährlichen Spannungen aus. Die elektrische Fehlerbehebung ist durch einen qualifizierten Elektriker durchzuführen. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen wird zu schweren Verletzungen oder zum Tode und/oder zu Sachschäden führen.

Befolgen Sie diese Richtlinien bei der Fehlerbehebung:

- Trennen Sie die Stromversorgung und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten, es sei denn Sie führen Prüfungen durch, bei denen Spannung notwendig ist.
- Vergewissern Sie sich, dass sich niemand in der Nähe der Pumpe aufhält, wenn die Stromversorgung wieder eingeschaltet wird.
- Verwenden Sie bei der Behebung von Fehlern in der elektrischen Ausrüstung Folgendes:
  - Universal-Multimeter
  - Testlampe (Durchgangsprüfer)
  - Schaltplan

Das Rührwerk startet nicht



WARNUNG:

Trennen Sie vor der Wartung immer die Stromversorgung und sperren Sie diese, um ein unerwünschtes Wiedereinschalten zu verhindern. Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen oder zum Tode führen.

Ursache	Abhilfemaßnahme
Am Bedienfeld wurde ein Alarmsignal ausgelöst.	Überprüfen Sie die Temperaturfühler und, dass der Überlastschutz nicht ausgelöst ist.
Das Rührwerk startet nicht automatisch, kann aber von Hand gestartet werden.	Kontrollieren Sie: • Ob alle Verbindungen intakt sind. • Ob die Relais- und Schaltschützspulen intakt sind. • Ob der Steuerschalter (Man/Auto) in beiden Stellungen Kontakt hat.
Die Anlage erhält keine Spannung.	Kontrollieren Sie: • Ob der Hauptschalter eingeschaltet ist. • Ob die Anlaufausrüstung mit Steuerspannung versorgt wird. • Ob die Sicherungen intakt sind. • Ob in allen Phasen der Versorgungsleitung Spannung vorhanden ist. • Ob alle Sicherungen mit Strom versorgt und sicher in den Sicherungshalterungen befestigt sind. • Ob der Überlastschutz ausgelöst hat. • Ob das Motorkabel beschädigt ist.
Der Propeller sitzt fest.	Reinigen Sie Folgendes: • den Propeller • den Spritzring Überprüfen Sie das Spiel zwischen Propeller und Spritzring und, dass Propeller und Welle von Hand gedreht werden können.

Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den lokalen Vertriebs- und Servicevertreter. Geben Sie immer die Seriennummer Ihres Produkts an, siehe *Produktbeschreibung*.

Das Rührwerk schaltet sich in kurzen Zeitabständen immer wieder ein und aus



WARNUNG:

Trennen Sie vor der Wartung immer die Stromversorgung und sperren Sie diese, um ein unerwünschtes Wiedereinschalten zu verhindern. Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen oder zum Tode führen.

Ursache	Abhilfemaßnahme
Die Selbsthaltefunktion des Schaltschützes verzeichnet eine Störung.	Prüfen Sie die Spannung im Regelkreis in Bezug auf die Nennspannungen auf der Spule und, dass die Anschlüsse des Schaltschützes intakt sind.

Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den lokalen Vertriebs- und Servicevertreter. Geben Sie immer die Seriennummer Ihres Produkts an, siehe *Produktbeschreibung*.

Das Rührwerk läuft, aber der Motorschutz löst aus.



WARNUNG:

Trennen Sie vor der Wartung immer die Stromversorgung und sperren Sie diese, um ein unerwünschtes Wiedereinschalten zu verhindern. Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen oder zum Tode führen.

HINWEIS:

Betreiben Sie das Gerät NICHT zwangsweise wiederholt, wenn der Motorschutzschalter ausgelöst hat. Andernfalls können Schäden an den Geräten entstehen.

Ursache	Abhilfemaßnahme
Der Motorschutz ist zu niedrig eingestellt.	Stellen Sie den Motorschutz gemäß der Angaben auf dem Datenschild ein.
Der Überlastschutz verzeichnet eine Störung.	Wechseln Sie den Überlastschutz aus.
Der Propeller lässt sich mit der Hand nur schwer drehen.	• Reinigen Sie den Propeller. • Prüfen Sie, dass die Propellergröße korrekt ist. • Prüfen Sie den Abstand des Propellers zum Spritzring. • Prüfen Sie, ob die Welle zu viel Spiel hat, weil die Lager verschlissen sind.
Die Anlage erhält nicht auf allen drei Phasen die korrekte Spannung.	• Kontrollieren Sie die Motorsicherungen. Ersetzen Sie die ausgelösten Sicherungen. • Wenn die Sicherungen intakt sind, benachrichtigen Sie einen zertifizierten Elektriker.
Die Phasenströme sind unterschiedlich oder zu hoch.	Wenden Sie sich an den lokalen Vertriebs- und Servicevertreter.
Die Nenndrehzahl unterscheidet sich vom auf dem Typenschild angegebenen Wert.	Wenden Sie sich an den lokalen Vertriebs- und Servicevertreter.

Ursache	Abhilfemaßnahme
Die Dichte des Fördermediums ist zu hoch.	• Verdünnen Sie das Fördermedium. • Tauschen Sie die Propellerflügel aus oder verwenden Sie ein geeigneteres Rührwerk • Wenden Sie sich an den lokalen Vertriebs- und Servicevertreter.

Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den lokalen Vertriebs- und Servicevertreter. Geben Sie immer die Seriennummer Ihres Produkts an, siehe *Produktbeschreibung*.

Technische Referenz

Motordaten

Eigenschaft	Beschreibung
Motortyp	Käfigankermotor
Frequenz	50 oder 60 Hz
Versorgung	1-phasig oder 3-phasig 3-phasig
Anlaufverfahren	• Direktanlauf • Stern-Dreieck-Anlauf
Maximale Anzahl an Anläufen pro Stunde	30 gleichmäßig verteilte Anläufe pro Stunde
Aufbau in anwendbaren Bauteilen	Gemäß IEC 60034-1
Nennleistung	Abweichung von ± 10 %
Zulässige Abweichung von der Nennspannung ohne Überhitzung	Abweichung von ± 10 %, vorausgesetzt, dass der Motor nicht durchgehend unter Volllast betrieben wird
Spannungsungleichgericht zwischen den stromführenden Leitern	Maximal 2 %
Isolierter Stator	Gemäß Klasse F (155 °C)
Isolierter Stator	Gemäß Klasse H (180 °C)

Anwendungsgrenzen

Daten	**Beschreibung**
Mediumtemperatur	• Maximal 40 °C • Version für warme Medien: 60°C (140°F) oder 90°C (195°F)
Mediumdichte	Maximal 1100 kg/m³
pH-Wert des gemischten Mediums	1–12
Eintauchtiefe	Maximal 20 m